

KYMENLAAKSON AMMATTIKORKEAKOULU
Merenkulun koulutusohjelma / merikapteenin sv.

Lauri Juurijoki

TURVALLISUUSKRIITTISIÄ ALOJA VALVOVIEN VIRANOMAISTEN NÄKE-
MYKSIÄ TURVALLISUUSJOHTAMISESTA

Opinnäytetyö 2010

TIIVISTELMÄ

KYMENLAAKSON AMMATTIKORKEAKOULU

Merenkulun koulutusohjelma

JUURIJOKI, LAURI	Turvallisuuskriittisiä aloja valvovien viranomaisten näkemyksiä turvallisuusjohtamisesta
Opinnäytetyö	100 sivua ja 9 liitesivua
Työn ohjaajat	Koulutuspäällikkö, merikapteeni Timo Alava Projektipäällikkö Mirva Salokorpi
Toimeksiantaja	Kymenlaakson ammattikorkeakoulun Kymi Technology T&K - osaamiskeskittymä
Huhtikuu 2010	
Avainsanat	turvallisuusjohtaminen, turvallisuuskulttuuri

Tämä merikapteenin työ on tehty osana Merenkulun turvallisuuskulttuurin kehittämisen (METKU)-hanketta. Työn tavoitteena oli selvittää turvallisuuskriittisiä aloja valvovien viranomaisten näkemyksiä turvallisuusjohtamisesta sekä etsiä merenkulkuun siirrettäväksi soveltuvia hyviä käytänteitä. Tutkimus toteutettiin yksilöteemahaastatteluina haastatteleamalla viittä eri turvallisuuskriittistä alaa valvovaa viranomaista. Työn taustateoriaosuudessa käydään läpi turvallisuuskriittisen organisaation määritelmää ja toimintaa, turvallisuusjohtamisen ja turvallisuusjohtamisjärjestelmän käsitettä sekä turvallisuuskriittisillä aloilla käytössä olevia turvallisuuteen liittyviä toimintajärjestelmiä.

Tutkimuksen tulosten mukaan viranomaisten tyypitellyt vastaukset noudattavat suhteellisen hyvin normaalijakaumaa. Teemoittain analysoiduista vastauksissa ei löytynyt selvästi kehittämisen tarpeessa olevaa teemaa. Kehittyneimmäksi teemaksi nousi turvallisuusjohtamisjärjestelmien perustiedot, mikä osoittaa, että itse järjestelmät ovat toimivia. Merenkulkuun siirrettävissä olevia hyviä käytänteitä nousi esille muutamia. Niistä mainitsemisenarvoisia ovat turvallisuusjohtamisen arviointijärjestelmä ja avoin turvallisuuskulttuuri.

ABSTRACT

KYMENLAAKSON AMMATTIKORKEAKOULU

University of Applied Sciences

Seafaring and Logistics

JUURIJOKI, LAURI

Notions of Controlling Authorities of Safety Critical Organizations about Safety Management

Bachelor's Thesis

100 pages + 9 pages of appendices

Supervisors

Timo Alava, Master Mariner
Mirva Salokorpi, Project Manager

Commissioned by

Kymenlaakso University of Applied Sciences -Kymi
Technology T&K

May 2010

Keywords

safety management, safety culture

This thesis has been made as a part of METKU – Development of Maritime Safety Culture -project. The aim of this study was to analyze notions of controlling authorities of safety critical organizations about safety management and to determine good practices which could be transferred to field of maritime navigation and sea transport.

The study was executed in the form of focused individual interviews with five different controlling authorities of safety critical organizations. Theoretical framework of the thesis included a definition of a safety critical organization and a description of its operations as well as a definition of the concepts of safety management and safety management systems. Theoretical framework also examined safety related operating systems in safety critical organizations.

According to the results of the study, the assorted answers of authorities followed normal distribution relatively well. Answers were sorted and analyzed with qualitative method of analysis using a process of thematic coding and no theme was found to be clearly more in need of development than others. The most advanced theme proved to be the basics of safety management systems. Therefore, it can be concluded that safety management systems themselves are functional. A good quantity of prominent good practices was determined to be transferred to the field of maritime navigation and sea transport.

ALKUSANAT

Tämä tutkimus on tehty merenkulun koulutusohjelman merikapteenin suuntautumisvaihtoehdon opinnäytetyönä merikapteenin tutkintoa varten Kymenlaakson ammattikorkeakoulussa.

Kymenlaakson ammattikorkeakoulun puolesta ohjaajana toimi koulutuspäällikkö, merikapteeni Timo Alava. Työn toimeksiantajana oli Kymenlaakson ammattikorkeakoulun Kymi Technology T&K -osaamiskeskittymä, jonka puolesta ohjaajana toimi projektipäällikkö Mirva Salokorpi.

Haluan kiittää ohjaajiani sekä tutkimukseen osallistuneita viranomaisia. Lisäksi kiitän kaikkia tämän työn valmistumisessa edesauttaneita henkilöitä tuesta ja välittämisestä.

Tampereella 4.5.2010

Lauri Juurijoki

Sisällysluettelo

TIIVISTELMÄ	2
ABSTRACT	3
ALKUSANAT	4
1 JOHDANTO	8
1.1 Tutkimuksen tausta	8
1.2 Tutkimuksen tavoitteet.....	9
1.3 Tutkimuksen rajaus	9
1.4 Tutkimuksen toteutus	10
2 TURVALLISUUSKRIITTISET ORGANISAATIOT	13
2.1 Määritelmät	13
2.2 Turvallisuuslainsäädäntö tutkimusaloilla.....	14
3 TAUSTATietoja TURVALLISUUSJOHTAMISJÄRJESTELMISTÄ	16
3.1 ISO 9001	21
3.2 ISO 14000 -sarja	23
3.3 EMAS	24
3.4 ISO 28000	25
3.5 BS 8800	26
3.6 OHSAS 18001.....	26
3.7 ILO-OSH 2001.....	27
3.8 Alakohtaiset järjestelmät.....	29
3.8.1 ISM-koodi.....	29
3.8.2 ICAO:n malli turvallisuusjohtamisjärjestelmästä	31
3.8.3 SEVESO-direktiivin malli turvallisuusjohtamisjärjestelmästä	33
3.8.4 Säteilyturvakeskuksen määräyksen mukainen ydinlaitosten johtamisjärjestelmä	34
4 TURVALLISUUSJOHTAMINEN TUTKIMUKSEEN VALITUILLA ALOILLA	36

4.1 Ilmailu	36
4.1.1 Ilmailun turvallisuuteen liittyvä lainsäädäntö	36
4.1.2 Turvallisuusjohtaminen ilmailualalla	38
4.1.3 Ilmailuviranomaisen näkemys turvallisuusjohtamisesta	39
4.2 Ydinvoima	42
4.2.1 Ydinvoima-alan turvallisuuteen liittyvä lainsäädäntö	42
4.2.2 Turvallisuusjohtaminen ydinvoima-alalla	44
4.2.3 Ydinvoimaviranomaisen näkemys turvallisuusjohtamisesta	45
4.3 Kemian prosessitekniikka	50
4.3.1 Kemian prosessitekniikan -alan turvallisuuteen liittyvä lainsäädäntö	50
4.3.2 Turvallisuusjohtaminen kemian prosessitekniikan -alalla	53
4.3.3 Kemian prosessitekniikan -alan viranomaisen näkemys turvallisuusjohtamisesta	54
4.4 Ympäristö	57
4.4.1 Ympäristöturvallisuuteen liittyvä lainsäädäntö	58
4.4.2 Turvallisuusjohtaminen ympäristönäkökulmasta	59
4.4.3 Ympäristöviranomaisen näkemys turvallisuusjohtamisesta	59
4.5 Työsuojelu	63
4.5.1 Työsuojeluun liittyvä lainsäädäntö	64
4.5.2 Turvallisuusjohtaminen työsuojeluviranomaisen näkökulmasta	64
4.5.3 Työsuojeluviranomaisen näkemys turvallisuusjohtamisesta	65
5 TUTKIMUSTULOKSET	70
5.1 Viranomaisten taustatiedot	73
5.2 Turvallisuusjohtamisjärjestelmien perustiedot	74
5.3 Valvottavien alojen turvallisuusjohtaminen	75
5.4 Näkemykset turvallisuuskulttuureista valvottavilla aloilla	76
5.5 Näkemykset turvallisuuskulttuurin kehittämisestä	78

6	POHDINTA	80
6.1	Tulosten luotettavuus	80
6.2	Viranomaisten näkemykset turvallisuusjohtamisesta	81
6.3	Merenkulkuun siirrettävissä olevat parhaat käytänteet.....	84
6.4	Jatkotutkimuksen tarve.....	88
7	JOHTOPÄÄTÖKSET.....	90
	LÄHTEET	93

LIITTEET

- Liite 1. Päivi Hämäläinen, Sanna Anttila
Onnistuneen työterveys- työturvallisuusjohtamisen sisältö ja käytännöt. Seurantatutkimus – s.8.
- Liite 2. Haastattelulomake
- Liite 3. Tuotantolaitoksen toimintaperiaatteita ja turvallisuusjohtamisjärjestelmää koskevat vaatimukset. Asetuksen 59/1999 Liite III.

1 JOHDANTO

Tutkimuksen aiheena on selvittää viranomaisten näkemyksiä turvallisuusjohtamisesta sekä löytää käytänteitä, joita voidaan soveltaa merenkulun turvallisuuskulttuurin kehittämiseen. Hyviä käytänteitä tuodaan esille vertailemalla haastateltavien viranomaisten näkemyksiä ja eri alojen eroja suhtautumisessa turvallisuusjohtamiseen. Tutkimus on tarpeellinen merenkulun turvallisuusjohtamisjärjestelmien kehityksen edistämiseksi. Turvallisuusjohtamisjärjestelmän kehityksen kautta lopullisena tavoitteena on kokonaisturvallisuuden kehittämisen merenkulussa.

Tutkimuksessa selvitetään eräitä muita turvallisuuskriittisiä aloja kuin merenkulkua valvovien viranomaisten näkemyksiä, kokemuksia ja mielipiteitä omien turvallisuuskriittisten alojensa turvallisuusjohtamisjärjestelmistä ja -kulttuureista. Tarkoituksena on selvittää viranomaisnäkemykset aloilla yleisesti käytettyihin, alan toimijoiden turvallisuusjohtamisjärjestelmistä, ei viranomais-ten mahdollisiin omista turvallisuusjohtamisjärjestelmistä. Haastattelutuloksia tullaan myös käyttämään METKU-hankkeen muiden toteuttajien tutkimuksissa turvallisuusjohtamisjärjestelmistä.

1.1 Tutkimuksen tausta

Merenkulun turvallisuus herättää jatkuvasti alalla keskustelua. Merenkulussa on turvallisuuden parantamiseksi otettu käyttöön vaiheittain kansainvälinen turvallisuusjohtamiskoodi (ISM-koodi), joka tuli pakolliseksi kaikissa yli 500 bruttorekisteritonnin aluksissa 1.7.2002 jälkeen. Merenkulun turvallisuuskulttuurin kehittäminen (METKU) -hanke ja tämä tutkimus osana sitä selvittää kokonaisvaltaisesti, miten turvallisuusjohtamissäännöstö on vaikuttanut Suomenlahden meriklusterin turvallisuuden parantamiseen (METKU 2009).

Hankkeen työpaketissa WP3 – turvallisuusjohtamisjärjestelmien vertailu, johon tämä työ sisältyy, vertaillaan eri alojen ja eri toimijoiden turvallisuusjohtamisjärjestelmiä ja koetetaan löytää niistä merenkulkuun soveltuvia hyviä käy-

tänteitä ja toimintatapoja. Työpaketin tavoitteena on tunnistaa järjestelmien yhtäläisyydet ja erot sekä selvittää turvallisuusjohtamisjärjestelmien käytännön toteutustapoja. Työpaketissa vertaillaan teoriaa merenkulussa käytetyn ISM-koodin ja muiden turvallisuusjohtamisjärjestelmien välillä (Kunttu 2009) sekä vertaillaan eri varustamoiden, satamaorganisaatioiden ja viranomaisten näkemyksiä turvallisuusjohtamisjärjestelmistä. Pää tavoitteena kehitystyöllä on varustamoiden turvallisuusjohtamisjärjestelmien kehittäminen, mutta tuloksia tullaan käyttämään koko meriklusterin kokonaisturvallisuuden kehittämiseen.

1.2 Tutkimuksen tavoitteet

Tavoitteena tutkimuksessa on antaa METKU-hankkeen työpaketin WP3 käyttöön tutkimustietoa eri turvallisuuskriittisiä aloja valvovien viranomaisten näkemyksistä turvallisuusjohtamisesta. Viranomaisten näkemykset omien alojensa toimijoiden turvallisuusjohtamisjärjestelmistä, niiden tasosta, niiden vaihtelusta, hyvistä käytänteistä, viranomaisten toiminnasta valvojana ja omien alojensa turvallisuuskulttuurista antavat arvokasta tietoa työpakettiin WP3, jossa ne yhdistetään muihin työpaketin tuloksiin. Viranomaisten näkemyksiä tarkastellaan kokonaisuutena teemoittain, jolloin pystytään luomaan kokonaiskuva turvallisuusjohtamisen tilasta viranomaisten näkemyksen mukaan.

Tutkimuksen tavoitteena on myös löytää hyviä käytänteitä merenkulun turvallisuuskulttuurin kehittämiseksi. Tutkimuksen toteuttajana pyrin löytämään merenkulun turvallisuuskulttuurin kehittämiseksi sovellettavia hyviä toiminatapoja.

1.3 Tutkimuksen rajaus

Tutkimuksen haastattelukohteet rajattiin eräitä turvallisuuskriittisiä aloja valvoviin viranomaisiin. Viranomaiset valittiin niiden valvottavana olevien organisaatioiden lukumäärän mukaisesti niin, että saataisiin kartoitettua mahdollisimman monipuolisia näkemyksiä turvallisuusjohtamisesta turvallisuuskriittisillä aloilla

Suomessa. Tutkimus päätettiin toteuttaa ilmailuhallinnon, Säteilyturvakeskuksen, Turvatekniikan keskuksen, ympäristöhallinnon ja työsuojelupiirin viranomaisia haastatteleamalla. Tutkimuskohteiden valinnassa käytettiin hyödyksi työn tilaajan asiantuntemusta. Turvallisuusjohtamisen tai viranomaisten näkemysten laadullisia eroja ei vertailla tai tutkita.

1.4 Tutkimuksen toteutus

Taustateorian rakentaminen aloitettiin turvallisuuskriittinen organisaatio - määritelmän avaamisella (kappale 2.1) ja yleiseen turvallisuutta koskevaan lainsäädäntöön paneutumalla (kappale 2.2), jotta pystyttiin ratkaisemaan tutkimusalojen valinta mahdollisimman kattavaksi. Lainsäädännön laaja-alaisella tarkastelulla päästiin selvittämään jokaisen viranomaisen vastuita ja velvollisuuksia tutkittavilla aloilla. Lainsäädännön laaja katsastelu antoi myös eväitä viranomaisen toiminnan tarkasteluun, sillä lainsäädäntö ohjaa viranomaisen tehtäviä ja toimintaa ja niin ollen luo painopisteitä viranomaisen näkemykseen. Turvallisuusjohtaminen käsitteenä (LIITE 1 ja kappale 3) ja sen sisältö tutkittiin tarkasti, jotta voitiin luoda kuva eri viranomaisten laaja-alaisista tehtävistä turvallisuusjohtamisen valvontaan liittyen. Yleisesti käytössä oleviin toimintajärjestelmiin ja niiden kehitykseen syventymällä (kappaleet 3.1 - 3.7) luotiin kuva johtamisjärjestelmien ja turvallisuusjohtamisen nykytilasta. Alaspesifisiin johtamisjärjestelmiin (kappale 3.8) tutustuttiin siinä määrin, että saatiin yleiskuva niiden sisällöstä ja pääperiaatteista. ISM-koodi otettiin mukaan tarkasteluun kahdesta syystä. Ensinnäkin sitä voitiin verrata muihin toimintajärjestelmiin ja toiseksi sen avaaminen auttoi löytämään merenkulkuun siirrettävissä olevia hyviä käytänteitä.

Tutkimus toteutettiin yksilöteemahaastatteluina. Yksilöhaastattelu suoritetaan yhdelle haastateltavalle kerrallaan eli yksilölle, joka tässä tapauksessa edusti myös viranomaista organisaationa. Teemahaastattelu pohjautuu Mertonin, Fisksen ja Kendallin 1956 julkaisemaan kirjaan *The Focused interview* (Hirsjärvi & Hurme, 1995, s.35) ja koostuu avoimen haastattelun ja lomakehaastattelun elementeistä (Vuorela, 2005, s.39). Teemahaastattelussa käsitellään kaik-

kien haastateltavien kanssa samat aiheet, mutta kysymysten esitysjärjestys ja sanamuodot saattavat vaihdella. Teemahaastattelussa haastattelun osapuolten on mahdollista johdotella haastattelun kulkua, esittää tarkentavia kysymyksiä ja ottaa asiaan liittyviä kysymyksiä esille. Tässä tutkimuksessa puolistrukturoitu teemahaastattelu toteutettiin laatimalla haastatteluiden pohjaksi yhtenäinen haastattelulomake (LIITE 2). Teemoittain jaotellut kysymykset esitettiin avoimina. Haastattelussa käyty keskustelu oli vapaamuotoista ja myös haastateltavien annettiin ohjata haastattelua haluamaan suuntaan. Haastattelut järjestettiin syksyn 2009 aikana niin, että jokaiseen haastatteluun varattiin aikaa kolme tuntia. Tutkimuksen eettisten- ja luotettavuusnäkökulmien vuoksi haastateltavien anonymiteettiä päätettiin suojella.

Haastattelut nauhoitettiin ja niistä tehtiin muistiinpanoja. Puolistrukturoidun, tiettyyn asiaan fokusoidun teemahaastattelun litteroinnissa poimittiin haastatteluista vain tutkimuksen kannalta oleelliset asiat. Edellä mainitusta johtuen haastattelunauhat litteroitiin propositiotasoisesti eli toisin sanoen nauhat kuunneltiin läpi huolellisesti ja niissä esiin tulleet asiat kirjoitettiin muistiin asiakokonaisuuksina (Seppänen, 1997). Litteroinnin ja muistiinpanojen perusteella tehtiin alakohtaiset haastattelumuistiot, joiden pohjalta aineisto analysoitiin. Haastattelumuistiot on referoitu tutkimusaloittain kappaleessa 4.

Tutkimustuloksien analysoinnin lähtökohtana oli luoda selkeä kokonaiskuva viranomaisten näkemyksistä turvallisuusjohtamiseen. Tutkimustuloksien aineistolähtöinen analysointi jaettiin kahteen osaan. Ensimmäiseksi analyysiyksiköksi valittiin yksittäinen kysymys tai kysymyspari tutkimusaloittain. Tämän analyysin pohjalta jokainen kysymys tai kysymyspari indeksoitiin värikoodaamalla ja yksittäisen viranomaisen haastattelutulokset koottiin yhtenäiseksi näkemykseksi. Sisällöllisesti värikoodattujen vastauksien avulla toiseksi analyysiyksiköksi kohdentuivat kysymyksenasetteluja ohjanneet teemat: viranomaisten taustatiedot, turvallisuusjohtamisjärjestelmien perustiedot, valvottavien alojen turvallisuusjohtaminen, näkemykset turvallisuuskulttuureista valvottavilla aloilla, näkemykset turvallisuuskulttuurin kehittämisestä.

Aineiston analyysin jälkeen aineiston tulkinta esitetään tutkimuksen pohdintaosiossa. Tulkinnan avulla tutkimuksesta on tehty johtopäätöksiä, joita on peilattu alan muuhun tutkimukseen ja tämän tutkimuksen taustateoriaan.

2 TURVALLISUUSKRIITTISET ORGANISAATIOT

2.1 Määritelmät

Turvallisuuskriittisten organisaatioiden määrittäminen on yhtä hankalaa kuin itse turvallisuuden määrittäminen. Yleensä turvallisuutta ei ole lainkaan määriteltä, vaan sitä pidetään itsestäänselvyytenä. Yritysturvallisuuden on määritellyt ainakin Yritysturvallisuuden neuvottelukunta (2009), jonka mukaan sen osa-alueita ovat henkilö-, rikos-, tieto-, ympäristö-, kiinteistö- ja toimitilaturvallisuus, pelastustoiminta, tuotannon ja toiminnan turvallisuus, työturvallisuus, ulkomaantoimintojen turvallisuus sekä valmiussuunnittelu. Merenkulun turvallisuuden on katsottu koostuvan neljästä eri osa-alueesta, jotka ovat alusturvallisuus, väyläturvallisuus, meripelastus ja ympäristöturvallisuus. (Karvonen ym. 2006, s.4)

Turvallisuus voidaan nähdä riskin vastakohtana, mutta yleensä turvallisuus kuitenkin nähdään sosiaalisesti konstruoituna käsitteenä, mikä tarkoittaa sitä, että organisaatio määrittelee itse, mitä turvallisuus pitää sisällään (Reiman & Oedewald 2008, s. 19). Tästä syystä turvallisuuskriittisten organisaatioiden rajaaminen ja niiden turvallisuusjohtamisjärjestelmien vertailu on haastavaa.

Turvallisuuskriittisinä organisaatioina pidetään kaikkia organisaatioita, joiden toimintaan liittyy sellaisia vaaroja tai uhkia, jotka toteutuessaan ovat omiaan tuottamaan merkittävää vahinkoa ihmisille tai ympäristölle (Reiman & Oedewald 2008, s. 17). Turvallisuuskriittisen organisaation rajaaminen käsitteenä on kuitenkin mahdotonta abstraktien ja epäselvien käsitteiden takia. Tähän tutkimukseen valittujen alojen voidaan kuitenkin helposti mieltää sisältävän turvallisuuskriittisiä organisaatioita. Valittujen viranomaisten valvontavastuulla olevien alojen uhat ihmiselle ja/tai ympäristölle ovat selkeitä ja mittavia. Aloja ja viranomaisia valittaessa otettiin myös huomioon niiden suhde merenkulun, sekä se, että kaikkien valittujen alojen turvallisuutta käsitellään myös laeissa ja asetuksissa.

Hyvät käytänteet ovat uusia tai jo käytössä olevia työtapoja tai prosesseja, joilla päästään hyviin tuloksiin. Hyvän käytänteen tunnusmerkki on myös se, että se on dokumentoitu, mikä muuttaa hiljaisen tiedon hyväksi käytänteeksi ja tekee siitä paremmin käytettävää. (Taitto 2007, s.4-6.)

Turvallisuuskulttuuri käsitteenä muodostuu organisaatioiden sisällä yksilöiden ja ryhmien vallitsevien tietoisten ja tiedostamattomien uskomusten, toimintatapojen, arvojen, käsitysten ja asenteiden pohjalle. Turvallisuuskulttuuri määrittää organisaation turvallisuusjohtamisen tason, tyylin ja sitoutumisen turvallisuusjohtamiseen. (Reiman, Pietikäinen & Oedewald 2008, s.18-23.)

2.2 Turvallisuuslainsäädäntö tutkimusaloilla

Turvallisuuslainsäädäntö, turvallisuusasioiden säätely ja ohjaus sekä viranomaistoiminta on Suomessa jaettu usean eri ministeriön alaisuuteen valtioneuvoston ohjesäännön (262/2003) mukaisesti. Turvallisuusjohtaminen viittaa moneen lakiin, joista ehkä tärkeimpänä uusittuun työturvallisuuslakiin (738/2002), joka liittää turvallisuusjohtamisen kiinteäksi osaksi organisaation toimintaa. Turvallisuusjohtamisen osa-alueisiin liittyy kappaleessa 4 esitettyjen alakohtaisten lakien lisäksi myös tapaturmavakuutuslaki (608/1948), työterveyshuoltolaki (1383/2001), työaikalaki (605/1996), rikoslaki (39/1889) ja ympäristönsuojelulaki (86/2000) sekä useat muut lait, alaspesifisemmät lait, asetukset ja valtioneuvoston päätökset. (Reiman & Oedewald 2009, s.61–63.)

Myös Euroopan unionin ja Euroopan yhteisön kautta Suomeen tulee uutta turvallisuuslainsäädäntöä, kuten esimerkiksi Euroopan talousalueen ETA-sopimuksen liite XVIII (Työterveys ja -turvallisuus, työoikeus sekä miesten ja naisten tasa-arvoinen kohtelu) ja SEVESO II -direktiivi, joka on yleisnimitys neuvoston direktiiville 96/82/EY: Vaarallisista aineista aiheutuvien suuronnettomuusvaarojen torjuminen. SEVESO II -direktiivin säännökset koskevat määritellyn teollisen toiminnan mahdollisten suuronnettomuuksien ehkäisemistä ja niistä ihmiselle tai ympäristölle mahdollisesti aiheutuvien seurausten rajoittamista (Levä 2003, s.11).

Alakohtainen lainsäädäntö asettaa vaatimuksia tutkittavien turvallisuuskriittisten alojen turvallisuudelle. Lait toimivat minimivaatimuksena alan turvallisuudelle. Vaikka alakohtaiset lait eivät välttämättä varsinaisesti vaadi tai edes kehota organisaatioita laatimaan turvallisuusjohtamisjärjestelmää, luovat lait vaatimuksia turvallisuusjohtamiselle, ja siksi useilla turvallisuuskriittisillä aloilla on koettu luontevaksi siirtyä turvallisuusjohtamisjärjestelmien käyttöön.

3 TAUSTATIETOJA TURVALLISUUSJOHTAMISJÄRJESTELMISTÄ

Turvallisuusjohtamisen määrittäminen on yhtä monikäsitteistä kuin itse turvallisuuden määrittäminenkin. Booth & Lee (1995) mukaan: *”Turvallisuusjohtaminen on ihmisten, ympäristön ja omaisuuden suojelemista sekä turvallisuuden päämäärätietoista kehittämistä”*. Englannista suomeen käännetty Safety Management -termi voidaan käsittää sekä turvallisuusjohtamisena että turvallisuuden hallintana.

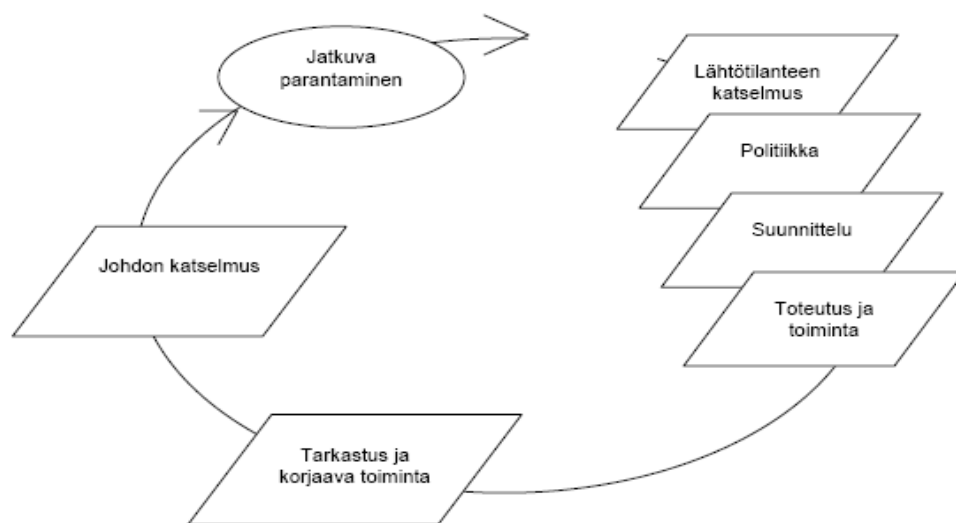
Booth & Lee (1995) tuovat hyvin esiin, että turvallisuutta ei paranneta vain samankaltaisia onnettomuuksia ehkäisemällä, vaan turvallisuustoiminnan pääpainon tulisi olla vaarojen järjestelmällisessä tunnistamisessa, riskien hallinnassa ja kehittämisohjelmien laatimisessa. Turvallisuusjohtaminen onkin turvallisuuden kokonaisvaltaista hallitsemista; jatkuvaa suunnittelua, toimintaa, seuranta ja kehittämistä, joilla pyritään vaikuttamaan organisaation kokonais-turvallisuuden kehittämiseen. Levän (2003, s.7) mukaan turvallisuusjohtamisjärjestelmä ei ole vakiintunut käsitteenä. Turvallisuusjohtamisen käsitteen monimuotoisuutta havainnollistavat hyvin Hämäläinen ja Anttila (2007, s. 8) seurantatutkimuksessaan, jossa viitataan kahdeksaan erilaiseen määritelmään turvallisuusjohtamisesta (LIITE 1).

Yleisesti turvallisuusjohtamisjärjestelmillä viitataan systemaattiseen, dokumentoituun ja kehittyvään toimintatapaan organisaation turvallisuuden hallinnassa (Reiman & Oedewald, 2008). Myöskään turvallisuusjohtamisjärjestelmän käsitettä ei ole määritelty yksiselitteisesti, ja siitä johtuen järjestelmät voivatkin pitää sisällään laajasti eritasoisia ja turvallisuuden eri osa-alueisiin kohdistuvia vaatimuksia, suosituksia ja käytäntöjä.

Turvallisuusjohtamiselle ei ole olemassa kansainvälistä ISO- tai eurooppalaista EN-standardia, mutta sellaista lähimpänä yleisesti pidetään OHSAS (Occupational Health And Safety Assessment Series) 18001 -järjestelmää, joka on vakiinnuttanut asemansa työterveys- ja työturvallisuusjärjestelmien ohjeistuksena (SFS 2009).

Eri organisaatioilla on erilainen näkökulma ruvettaessa kehittämään turvallisuusjohtamisjärjestelmiä. Merenkulun ISM-koodia kuvataan väljäksi ja asioita yleisellä tasolla käsitteleväksi, ilmailussa käytössä olevaa kansainvälisen siviili-ilmailujärjestön ICAO:n mallia hyvinkin yksityiskohtaiseksi, kansainvälisen standardisointijärjestön ISO:n standardit keskittyvät laatu- ja ympäristönäkökulmiin (Kunttu 2009, s. 56). OHSAS 18001:2000, BS 8800, ILO-OHS 2001 ja ISRS 1996 taas keskittyvät liikaa työterveyteen ja -turvallisuuteen eikä niissä keskitytä tarpeeksi suuronnettomuus-, omaisuus- tai ympäristöriskeihin (Levä 2003, s.69). Turvallisuusjohtamisjärjestelmiä vertailtaessa on kuitenkin muistettava niiden erilaiset lähtökohdat; esimerkiksi merenkulun ISM-koodi on tarkoituksenmukaisesti jätetty väljäksi, jotta yhtiö-, laiva- ja isäntäkohtaisesti turvallisuusjohtamisjärjestelmä voidaan muokata sopivaksi.

BS 8800 jakaa turvallisuusjohtamisjärjestelmän osatekijöihin (kuva 1). Niitä ovat lähtötilanteen arviointi, turvallisuuspolitiikan luominen, toiminnan suunnittelu ja toteuttaminen. Järjestelmä johtaa tarkastuksiin ja tarkasteluun, niiden kautta korjaaviin toimenpiteisiin ja johdon mukanaolon kautta jatkuvaan kehitykseen. (Anttila ym.) Johdon sitoutumisen tärkeyttä ei voida liikaa korostaa puhuttaessa toimivista turvallisuusjohtamisjärjestelmistä.



Kuva 1. Turvallisuusjohtamisjärjestelmän osatekijät BS 8800:n mukaan (SFS 1997).

Taulukko 1. turvallisuusjohtamisjärjestelmän elementit (Levä 2003; Kirwan 1996).

1) Yrityksen sisäiset päämäärät:	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Yrityksen missio ja arvot, joiden tulee olla linjassa turvallisuustavoitteiden kanssa ◆ Toimintapolitiikka, johon tulisi sisältyä myös turvallisuusnäkökohdat.
2) Ulkoisten tekijöiden vaikutukset yrityksen päämääriin:	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Tuotantopaineet – erityisesti tuotannon kustannustehokkuusvaatimukset tai markkinapaineet voivat olla ristiriidassa turvallisuusvaatimusten kanssa. ◆ Lainsäädäntö – yritystoimintaa koskevat säädökset ja yrityksen asenne. ◆ Julkinen mielipide – julkisella mielipiteellä voi olla myönteisiä tai kielteisiä vaikutuksia organisaatiossa työskentelevien ihmisten käyttäytymiseen.
3) Muodollisen turvallisuusjohtamisjärjestelmän sisältö	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Tavoitteet ja turvallisuustasoa koskevat vaatimukset (kriteerit) – turvallisuustavoitteiden tai kriteerien avulla ilmaistaan koko henkilöstölle, että turvallisuustaso on hyväksyttävällä tasolla. ◆ Roolit ja toiminnot (vastuut, valtuudet ja organisaatorakenne) – Vastuiden ja tehtävien määrittelyjen tulee kattaa organisaation eri tasot: ylin johto, keskijohto, työjohto, turvallisuusasiantuntijat ja koko henkilöstö. ◆ Laadunhallintajärjestelmä ja menettelytavat (koko henkilöstön vastuut, tiedonkulku, menettelytavat, dokumentointi ja tietojenhallinta) ◆ Koulutus ja pätevyysvaatimukset – koulutustarpeiden tunnistaminen ja koulutuksen järjestäminen, mukaan lukien uusien henkilöiden perehdyttäminen ◆ Resurssit – turvallisuuteen osoitetut resurssit tulee olla mitattavissa. Turvallisuuteen resurssointi kuvaa johdon sitoutumista.
4) Epämuodollinen turvallisuusjohtamisjärjestelmän sisältö:	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Normit – organisaation henkilöstön ja johdon virallisesti tai epävirallisesti hyväksymät periaatteet tulee tunnistaa. Ne selittävät organisaation julkilausuttujen periaatteiden ja arvojen sekä todellisen käyttäytymisen välistä eroa. ◆ Vuorovaikutuskanavat – viralliset, epäviralliset ja käytettävät vuorovaikutuskanavat voivat kaikki olla merkityksellisiä turvallisuuskulttuurin kannalta. ◆ Resurssien allakointi – uudet projektit tai ongelmien ilmeneminen edellyttävät johdon päätöstä resurssien käytöstä. Päätöksentekoprosessit ovat kriittisiä turvallisuuden kannalta. ◆ Asenteet, arvot ja suhtautuminen turvallisuuteen – näiden tekijöiden esiin saaminen antaa viitteitä organisaation turvallisuuskulttuurista.

Turvallisuusjohtamisjärjestelmien peruselementeiksi tai -piirteiksi on aiemmissa tutkimuksissa useita määritelmiä. Lanne (2001) määrittelee johtamisjärjes-

telmien rakenteen neljään rakenneosaan: ” 1) politiikka, 2) suunnittelu, 3) toteuttaminen, 4) mittaus ja arviointi sekä katselmukset. Näiden vaiheiden avulla pyritään asioiden järjestelmälliseen hallintaan ja toiminnan tason jatkuvaan parantamiseen.” Kirwanin (1996) mukaan elementit ovat: ”Yrityksen sisäiset päämäärät, ulkoisten tekijöiden vaikutukset yrityksen päämääriin, muodollisen turvallisuusjohtamisjärjestelmän sisältö ja epämuodollinen turvallisuusjohtamisjärjestelmän sisältö” (Taulukko 1). Levä (2003, s.35-36) listaa onnistuneeseen turvallisuusjohtamiseen liittyviä piirteitä taulukon 2 mukaisesti.

Taulukko 2. Onnistuneeseen turvallisuusjohtamiseen liitettyjä piirteitä (Levä 2003, s.35-36).

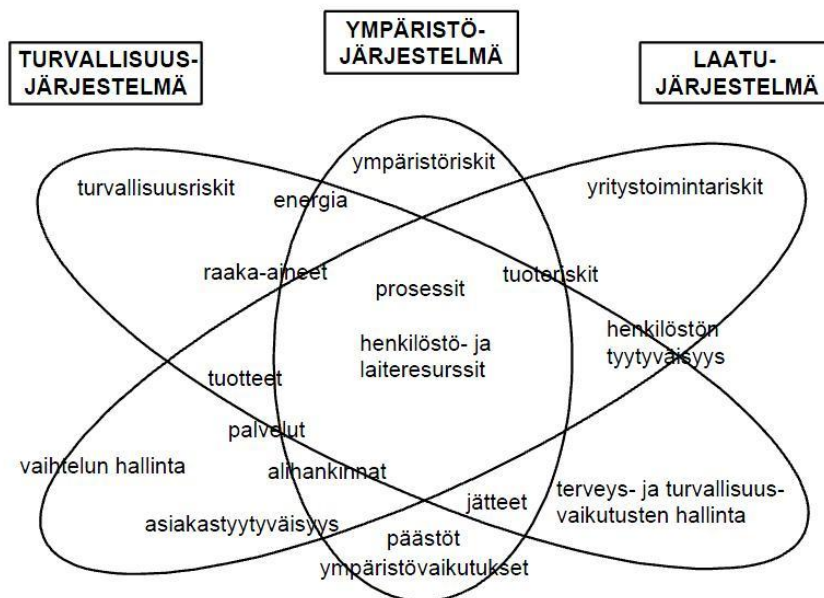
- Turvallisuustavoitteiden asettaminen ja seuranta sekä kirjallinen turvallisuuspolitiikka
- Turvallisuusvastuiden määrittely ja linjaorganisaation vastuun korostaminen turvallisuusasioissa
- Johdon henkilökohtainen sitoutuminen turvallisuuteen ja sitoutumisen osoittaminen käytännössä
- Johdon henkilökohtainen koulutus ja perehtyminen turvallisuusjohtamiseen
- Työnjohdon suhtautuminen, valvonta ja puuttuminen riskinottoon
- Henkilöstön tiedotus, koulutus ja perehdyttäminen sekä koulutustarpeiden huolellinen selvittäminen
- Henkilöstön tehokas motivointi, osallistaminen ja valtuuttaminen turvallisuustyöhön
- Pätevien turvallisuusasiantuntijoiden tuki
- Vaarojen tunnistaminen ja seurausten vakavuuden arviointi
- Ennakoiva huolto- ja kunnossapito sekä ohjeet laitoksen, prosessien, laitteistojen ja varastoalueiden turvalliseen suunnitteluun ja käyttöön
- Turvallisuuden huomiointi suunnittelussa
- Onnettomuuksien ja vaaratilanteiden tutkinta ja niistä oppiminen
- Suunnittelu ja varautuminen hätätilanteisiin
- Sisäiset auditoinnit
- Turvallisuustoiminnan proaktiivinen mittaaminen
- Siisteyden ja järjestyksen ylläpitäminen
- Ennalta ehkäisevät turvallisuusohjelmat
- Turvallisuuskulttuurin kehittäminen.

On epäolennaista, kutsutaanko järjestelmää turvallisuusjohtamisjärjestelmäksi, miten sen peruselementit tai –piirteet on jaettu tai minkä standardin, koodin tai mallin pohjalta se on luotu. Olennaista sen sijaan on, että järjestelmä sisäl-

tää tietyt elementit ja että se on omiaan parantamaan organisaation kokonais-turvallisuutta.

Turvallisuusjohtaminen voidaan myös integroida organisaation muihin johtamisjärjestelmiin. Laatujohtaminen, riskienhallinta, ympäristöjohtaminen sekä työturvallisuus- ja -terveysasiat ovat luontevia integraatiokohteita turvallisuusjohtamiselle. Turvallisuusjohtaminen on osa johtamisjärjestelmää, joten on luontevaa käsitellä turvallisuusjohtamista integroituna osana organisaation muuta johtamista.

Eri johtamisjärjestelmien integroiminen voidaan toteuttaa eri tavoin. Integroinnin lähtökohdat ovat organisaatiolähtöisiä ja alaspesifisiä. Järjestelmien yhdistämisestä syntyy kattavia kokonaisuuksia, joita on helpompi hallita ja toteuttaa kuin yksittäisiä järjestelmiä. Integroidussa johtamisjärjestelmässä päästään myös helposti eroon eri järjestelmien tuomasta päällekkäisyydestä. Kuvassa 2 on esitetty eri johtamisjärjestelmien yhtymäkohtia ja kattavuusalueita (Rissa, 1999). Kuvasta käy hyvin ilmi eri järjestelmien päällekkäisyys ja siten se havainnollistaa selvästi integroidun johtamisjärjestelmän mielekkyyden.



Kuva 2. Johtamisjärjestelmien kattavuusalueet ja yhtymäkohdat (Rissa, 1999).

Integroidut johtamisjärjestelmät kattavat tyypillisesti laatu-, ympäristö-, ja turvallisuusjohtamisen. Yleensä integraatio aloitetaan organisaation laatujärjes-

telmän pohjalta, sillä esimerkiksi laatustandardi ISO 9001:n perusrunko on hyvä sen yleisyyden ja selkeyden takia. Laatu-, ympäristö ja turvallisuusjärjestelmissä on myös havaittavissa sama perusideologia: suunnittele – toteuta – arvioi – paranna. (Lahtinen & Moisio, 1998.)

Integroimisen ongelmana on pidetty johtamisjärjestelmän erilaisia lähtökohtia: Laatujärjestelmien tekoon yritykset lähtevät yleensä vapaaehtoisesti paremman tuottavuuden takia, mutta ympäristö- ja turvallisuusjärjestelmät nähdään usein ainoastaan lakisääteisinä velvoitteina (Levä, 1998). Turvallisuusjohtaminen auttaa kuitenkin suuresti myös laadunhallinnassa sillä turvallisuuspoikkeamat aiheuttavat laatuvirheitä usein (Tammi & Häkkinen, 1991). Integroimista puolustavat näkemykset, joissa turvallisuus- ja ympäristökysymykset nähdään selkeänä ja elintärkeänä osana laatujärjestelmää.

3.1 ISO 9001

ISO 9000 -sarjan ISO 9001 -standardi ei ole varsinaisesti turvallisuusjohtamisjärjestelmä vaan standardi, joka on kehitetty laadunhallintajärjestelmien pohjaksi (SFS 2008a). Laatujohtamisjärjestelmistä alkanut erilaisten johtamisjärjestelmien kehittyminen johti turvallisuus- ja ympäristöjohtamisjärjestelmien kehittämiseen (Koskela 2002, s.10). Turvallisuusjohtamista voidaankin pitää osana organisaation laadunhallintaa, ja useat turvallisuusjohtamisjärjestelmät ovat integroitavissa ISO 9000 -sarjaan. Standardin yleisluonteisuuden takia se on sovellettavissa useisiin erityyppisiin organisaatioihin (Kunttu 2009, s.16-18). ISO 9001 -standardin vaatimukset on esitetty taulukossa 3.

ISO 9000 -sarja pitää sisällään kansainvälisiä laadunhallintastandardeja ja -suosituksia. ISO 9000 jakautuu kolmeen laatustandardiin: ISO 9000, ISO 9001 ja ISO 9004. Näistä ISO 9004 antaa suosituksia, joita käytetään ISO 9001 -standardin laatuvaatimusten ylittämiseen, ja ISO 9000 määrittelee ISO 9001- ja ISO 9004 -standardien käsitteitä. (Kunttu 2009, s.16-18.)

Taulukko 3. ISO 9001 -standardin vaatimukset (PRG 2008).

4. Yleiset vaatimukset	
4.1. Laadunhallintajärjestelmien kehittäminen (synnyttäminen, dokumentoiminen, implementoiminen, ylläpitäminen, parantaminen)	
4.2. Dokumentointi	
4.2.1 Laadunhallintajärjestelmän dokumenttien hallinta	
4.2.2 Laadunhallintajärjestelmämanuaalin valmistaminen	
4.2.3 Laadunhallintajärjestelmän dokumenttien kontrollointi	
4.2.4 Laadunhallintajärjestelmän asiakirjojen luominen	
5. Hallinto	
5.1 Sitoutuminen laatuun	
5.2 Asiakslähtöisyys	
5.3 Laatupolitiikan tukeminen	
5.4. Laadunhallintajärjestelmän suunnittelu	
5.5 Laadunhallintajärjestelmän vastuut ja valtuudet	
5.6 Johdon katselmukset	
6. Resurssit	
6.1 Tarpeelliset resurssit	
6.2 Pätevä työväki	
6.3 Tarpeellinen infrastruktuuri	
6.4 Sopiva työympäristö	
7. Toteuttaminen	
7.1 Tuotteen toteuttamisen suunnittelu	
7.2 Asiakkaaseen liittyvien prosessien hallinta	
7.3 Tuotekehittelyn ja -suunnittelun hallinta	
7.4 Ostotoiminnan hallinta	
7.5 Tuotannon ja palveluiden tuottamisen hallinta	
7.6 Valvonnan ja mittaamisen hallinta	
8. Korjaavat toimenpiteet	
8.1 Valvonta- ja mittausprosessien luominen	
8.2 Valvonta- ja mittaustoiminnot	
8.3 Poikkeavan tuotteen tunnistaminen ja kontrolli	
8.4 Laadunhallintatiedon kerääminen ja analysointi	
8.5 Parannusten tekeminen ja korjaavien toimenpiteiden suorittaminen	

ISO 9001 on tarkoitettu käytettäväksi, kun rakennetaan johtamisjärjestelmää, joka luo luottamuksen tuotteen (tuotteeksi määritellään palvelut, materiaalit, ohjelmistot ja laitteistot) vaatimuksenmukaisuudesta, ja se on ainoa ISO 9000 -sarjan standardi, jonka pohjalta laatujärjestelmä voidaan sertifioida. Standardin viisi osaa (Tuotteen toteuttaminen, Laadunhallintajärjestelmät, Johdon vastuu, Resurssienhallinta ja Mittaaminen, analysointi ja parantaminen), määrittelevät johdonmukaiset toimenpiteet, jotta tuote täyttäisi asiakas- ja lakisääteiset vaatimukset. (SFS 2008.)

3.2 ISO 14000 -sarja

Ympäristöhallintaa käsittelevä ISO 14000 -sarja tarjoaa organisaatioille ympäristöasioiden hallintaan työkaluja tueksi ympäristöjohtamiseen. Sarja pitää sisällään useita standardeja, mutta sarjan päästandardit ISO 14001 ja ISO 14004 koskevat ympäristöjärjestelmiä. ISO 14004 tarjoaa lisäopastusta ISO 14001:n soveltamisesta. ISO 14001 on maailman tunnetuin ympäristöjärjestelmämalli. Standardin rakenne on joustava ja se sopii kaikille organisaatioille. ISO 14001 ja ISO 9001 on laadittu yhteensopiviksi. Keskeisiä periaatteita ympäristöjärjestelmässä on jatkuvaan parantamiseen ja lakisääteisten vaatimusten noudattamiseen sitoutuminen. (SFS 2008b.)

ISO 14001 on suunniteltu ottamaan huomioon ympäristövaikutusten vähentämisen ja taloudellisen kannattavuuden tasapaino ja pyrkimykset kummankin tavoitteen saavuttamiseksi. Standardi edellyttää organisaation määrittelemään ympäristöpäämääränsä ja -tavoitteensa, sekä johtamisjärjestelmän, jolla nämä tavoitteet saavutetaan. Standardi myös vaatii, että sitä käyttävä organisaatio pitäytyy näissä vaatimuksissa myös prosesseissaan, toiminnoissaan ja menettelyohjeissaan. (Kunttu 2009, s.18-21.) ISO 14001:n käytöllä voidaan saavuttaa monia liiketoiminnallisia hyötyjä. Taulukossa 4 on esitetty ISO 14001 -standardin vaatimukset.

Taulukko 4. ISO 14001 -standardin vaatimukset (PRG 2004).

4.1 Järjestelmän yleiset vaatimukset (dokumentointi, implementointi, ylläpito, jatkuva parantaminen)
4.2 Ympäristöpolitiikka (määrittely, dokumentointi, implementointi, ylläpitäminen, tiedottaminen)
4.3 Suunnittelu
4.3.1 Ympäristöaspektien tunnistaminen
4.3.2 Laillisten ja muiden vaatimusten selventäminen
4.3.3 Tavoitteiden ja ohjelmien luominen
4.4 Operationaaliset vaatimukset
4.4.1 Resurssien varaaminen ja työpaikkojen luominen
4.4.2 Koulutuksen antaminen ja tietoisuuden levittäminen
4.4.3 Sisäinen ja ulkoinen tiedonkulku
4.4.4 Ympäristöjohtamisjärjestelmän dokumentointi
4.4.5 Asiakirjojen ohjaus
4.4.6 Toimintojen (ympäristöllisesti merkittävien) ohjaus
4.4.7 Valmius ja toimiminen hätätilanteessa
4.5 Tarkastukset ja korjaavat toimenpiteet
4.5.1 Tarkkailu- ja mittausmenettelyt ja -laitteet
4.5.2 Laillisuus ja muu sääntöjenmukaisuus
4.5.3 Poikkeamien korjaaminen
4.5.4 Ympäristötiedostot
4.5.5 Sisäinen auditointi
4.6 Arviointi (suorittaminen, parantamismahdollisuudet, kirjan pitäminen arvioinneista)

3.3 EMAS

The Eco Management and Audit Scheme (EMAS) on organisaatioille kehitetty vapaaehtoinen ympäristöjärjestelmä, joka perustuu EU-lainsäädäntöön.

EMAS-organisaatio sitoutuu toiminnassaan ISO 14000 -sarjan vaatimuksia avoimempaan ympäristöjohtamiseen (kuva 3) ja julkiseen raportointiin ympäristöasioistaan, ympäristölainsäädännön noudattamiseen ja ympäristösuojelunsa tason jatkuvaan parantamiseen (Valtion ympäristöhallinto 2009).



Kuva 3. EMAS-järjestelmän rakenne (Valtion ympäristöhallinto 2009).

EMAS-järjestelmässä ulkopuolinen auditoija tarkastaa järjestelmän toimivuuden ja vahvistaa julkisessa raportissa esitetyt tiedot. Rekisteröinnin yhteydessä organisaatio saa EMAS-sertifikaatin ja oikeuden käyttää EMAS-logoa.

EMAS-järjestelmän avulla organisaatio selvittää helposti toimintansa, tuotteidensa ja palvelujensa ympäristövaikutuksia. Selvityksen jälkeen organisaation tulee määrittää päämäärät ja tavoitteet haitallisten ympäristövaikutusten vähentämiseksi sekä asettaa tavoitteet toimenpiteistä niiden saavuttamiseksi. (Valtion ympäristöhallinto 2009)

3.4 ISO 28000

ISO 28000 –standardi on suunniteltu kuljetusketjujen tarpeita varten turvallisuusjohtamisjärjestelmäksi. Järjestelmä on täysin yhteensopiva ISO 9000 ja ISO 14000 –sarjojen kanssa ja se perustuu ISO 14001 –standardin tapaan riskiperustaiseen toimintatapaan. ISO 28000 –sarja keskittyy turvallisuuden ”security”-näkökulmaan. (Kunttu 2009, s. 20-21.)

3.5 BS 8800

Turvallisuusjärjestelmien kehittäminen on katsottu alkaneen brittiläisestä BS 8800 –spesifikaatiosta, joka on ohje työterveys- ja turvallisuusjärjestelmistä eli niin kutsutuista TTT-järjestelmistä. Spesifikaation puutteena nähtiin sen tekstin suositteluva sävy. Puutteiden takia ja sen heikon yhdistettävyyden takia jo valmiiksi käytössä oleviin järjestelmiin sen pohjalta luotiin OHSAS 18001-spesifikaatio. (Koskela 2002, s.11-15; SFS 1997.)

3.6 OHSAS 18001

Kansainvälisenä yhteistyönä laadittu työterveyden ja -turvallisuuden arviointi spesifikaatio OHSAS 18001 on laadittu BS 8800 –spesifikaation yhteensopivaksi ISO 9001 ja ISO 14001 –standardien kanssa. Yhteensopivuudella on haluttu helpottaa laatu-, ympäristö- ja turvallisuusjärjestelmien integroimista. Spesifikaation vaatimukset (taulukko 5) sisältävät työterveys- ja työturvallisuusjärjestelmän, jonka avulla organisaatio voi hallita TTT-riskejään ja parantaa toimintansa tasoa. Työterveys- ja työturvallisuustoiminnan tason kriteereihin tai yksityiskohtaisiin vaatimuksiin johtamisjärjestelmän rakentamisessa ei spesifikaatiossa oteta kantaa. (Levä 2003, s.39-40.)

Taulukko 5. OHSAS 18001 vaatimukset (Kunttu 2009, s.22).

4. TTT-järjestelmän vaatimukset
4.1 Yleiset vaatimukset (OHSMS:n kehittäminen, kehittäminen, dokumentoiminen, implementoiminen, ylläpitäminen ja parantaminen)
4.2 TTT-Politiikka (politiikan määrittelemine, dokumentoiminen, implementoiminen, ylläpitäminen ja viestiminen)
4.3 Suunnittelu
4.3.1 TTT-vaaratekijöiden tunnistaminen, riskin arviointi ja hallintatoimenpiteiden määrittäminen
4.3.2 Lakisääteisten ja muiden TTT-vaatimusten noudattaminen
4.3.3 TTT-tavoitteiden ja ohjelmien luominen, implementoiminen ja ylläpitäminen
4.4 Järjestelmän toteuttaminen ja toiminta
4.4.1 Johdon ja työntekijöiden vastuu TTT:sta
4.4.2 Pätevyyden, koulutuksen ja riittävän tietoisuuden varmistaminen
4.4.3 Viestintä, osallistuminen ja yhteistoiminta
4.4.4 Dokumentointi
4.4.5 Asiakirjojen hallinta
4.4.6 TTT-hallintatoimintojen implementointi
4.4.7 Valmius ja toiminta hätätilanteessa
4.5. Arviointi
4.5.1 TTT-toiminnan tehokkuuden mittaukset ja tarkkailu
4.5.2 Vaatimusten (laillisten ja muiden) täyttymisen arviointi
4.5.3 Vaaratilanteiden tutkinta, korjaavat ja ehkäisevät toimenpiteet
4.5.4 TTT-asiakirjojen hallinta
4.5.5 Sisäinen auditointi
4.6 Johdon katselmukset

3.7 ILO-OSH 2001

Kansainvälisen työjärjestön (ILO – International Labour Organization) laatima työterveys- ja turvallisuusasioiden hallintajärjestelmäohje ILO-OSH 2001 (ILO 2001 Guidelines on Occupational Safety on Health Management Systems) antaa yrityksille mallin, jonka avulla yrityksen voivat rakentaa itselleen turvalli-

suusjohtamisjärjestelmän. Ohjeen (taulukko 6) avulla turvallisuusjohtaminen voidaan integroida osaksi muuta johtamista. Järjestelmä ei vaadi sertifiointi eikä sen käyttäminen ole sitovaa. (Kunttu 2009, s.23-25.)

Taulukko 6. ILO-OSH 2001 -ohjeen sisälllys (Kunttu 2009, s.24).

1 TAVOITTEET	
2 TYÖTURVALLISUUDEN JA TYÖTERVEYDEN JOHTAMISJÄRJESTELMIEN KANSALLINEN KEHYS	
2.1. Kansallinen politiikka	
2.2. Kansalliset ohjeet	
2.3. Räätylöödyt ohjeet	
3 TYÖTURVALLISUUDEN JA TYÖTERVEYDEN JOHTAMISJÄRJESTELMÄ ORGANISAATIOSSA	
Politiikka	
3.1. TTT-politiikka	
3.2. Työntekijöiden osallistuminen	
Organisointi	
3.3. Vastuut ja tilintekovelvollisuudet	
3.4. Pätevyys ja koulutus	
3.5. TTT-järjestelmien dokumentaatio	
3.6. Viestintä	
Suunnittelu ja implementaatio	
3.7. Alkutarkastus	
3.8. Järjestelmän suunnittelu, kehittäminen ja implementaatio	
3.9. Työturvallisuuden ja työterveyden tavoitteet	
3.10. Vaaratekijöiden ehkäisy	
3.10.1. Ehkäisy- ja kontrollitoimenpiteet	
3.10.2. Muutoksenhallinta	
3.10.3. Häätätilanteiden ehkäiseminen, häätävalmius ja häätätilanteeseen vastaaminen	
3.10.4. Hankinnat	
3.10.5. Sopimusten tekeminen	
Arviointi	
3.11. Tehokkuuden valvonta ja mittaaminen	
3.12. Työperäisten vammojen, terveysongelmien, sairauksien ja vammojen sekä niiden TTT-tehokkuusvaikutuksen tutkiminen	
3.13. Auditointi	
3.14. Johdon katselmus	
Parantamistoimenpiteet	
3.15. Ehkäisevät ja korjaavat toimet	
3.16. Jatkuva parantaminen	

3.8 Alakohtaiset järjestelmät

3.8.1 ISM-koodi

ISM-koodi (International Safety Management Code tai täydellisemmin International Management Code for the Safe Operation of Ships and for Pollution Prevention) on YK:n alaisuudessa toimivan kansainvälisen merenkulkuorganisaation IMO:n (International Maritime Organization) luoma koodi, joka tarkoitettu turvallisuusstandardiksi merenkulkuun. ISM-koodi sisältää alusten ja varustamojen turvallisen toiminnan ja ympäristön pilaantumisen ehkäisyn. Koodi on osa IMO:n SOLAS(Safety of Life at Sea)-yleissopimusta.

ISM-koodin perustana on ISO 9000 laatujärjestelmä turvallisuuteen sovelletuna. Koodi määrittelee vähimmäistason, johon varustamon ja alusten tulee sitoutua ja jonka pohjalta niiden tulee kehittää oma turvallisuusjohtamisjärjestelmänsä. Yhtiö voi halutessaan myös asettaa korkeampia tavoitteita kuin vähimmäistavoitteet. (Kunttu 2009, s.12-14.) Kansallinen viranomainen myöntää yhtiölle ”Document of Compliance” ja alukselle ”Safety Management Certificate” –todistukset. Näitä todistuksia voidaan verrata liikennelupaan sillä ne ovat pakollisia alusliikennettä suorittaville yhtiöille. Koodi edellyttää myös sisäistä ja ulkoista auditointia vähintään vuoden välein todistuksien ylläpitämiseksi. (Palmgren 2007.)

ISM-koodissa näkyy neljä näkökulmaa: johtaminen, laiva ja varusteet, ihmiset sekä toimintatavat (Kunttu 2009, s.12-14). Koodin tavoitteet ovat: 1) varmistaa turvallisuus merellä, 2) estää ihmishenkien menetys tai ihmisten loukkaantuminen, 3) estää ympäristövahingot, 4) ehkäistä omaisuusvahingot, 5) varmistaa aluksen toimintojen turvallinen toteuttaminen ja turvallisen työympäristön luominen, 6) suojata kaikilta nimetyiltä vaaratekijöiltä ja esittää varotoimet niiden varalle sekä 7) varmistaa pakollisten sääntöjen ja määräysten noudattaminen sekä soveltuvien ohjeiden ja standardien huomioiminen. (Jalonen 2001.)

Kunttu (2009, s.13) on vertaillut turvallisuusjohtamisjärjestelmiä tutkimuksessaan ja todennut ISM-koodista: *”Käytännössä turvallisuus- ja ympäristönsuojeluohjeet löytyvät laivalla turvallisuusjohtamisanuaalin muodossa (Safety Management Manual), jossa mainitaan aluksella operoiva yhtiö, esitellään organisaatio niin laivassa kuin rannassakin ja viestintäyhteydet erilaisissa tilanteissa (oikeat yhteyshenkilöt ja kontaktitietoineen), todetaan päällikön ylin käskyvalta, annetaan ohjeet tärkeimpien laivatoimintojen suorittamiseksi turvallisesti ja saastumista ehkäisten sekä annetaan neuvoja kaikissa ennakoitavissa olevissa hätätilanteissa toimimiseksi ja hätätilanneharjoitusten suorittamiseksi”*.

Taulukko 7. ISM-koodin pääkohdat (Kunttu 2009, s.14).

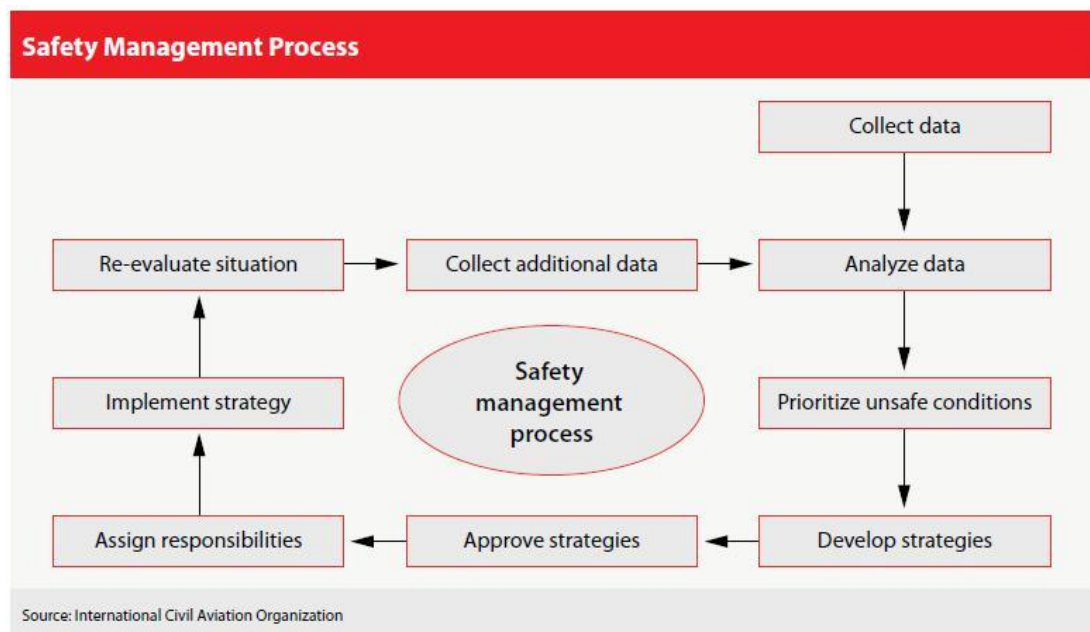
1 Yleistä
1.1 Määritelmät
1.2.Tavoitteet
1.3 Soveltaminen
1.4 Turvallisuusjohtamisjärjestelmän toiminnalliset vaatimukset
2. Turvallisuus- ja ympäristönsuojelupolitiikka
3.Yhtiön vastuut ja toimivalta
4. Nimetyt henkilöt
5. Päällikön vastuu ja valtuudet
6. Resurssit ja henkilöstö
7. Suunnitelmien kehittäminen laivatoimintoihin
8. Hätätilannevalmius
9. Puutteiden, onnettomuuksien ja vaaratilanteiden raportointi ja analysointi
10. Aluksen ja sen varusteiden huolto
11. Dokumentointi
12. Tarkastukset, seuranta ja arviointi yhtiössä
13. Todistuksen antaminen, tarkastus ja seuranta

ISM-koodia on luonnehdittu hyvin yleisluonteiseksi. Sen yleistettävyydessä on myös yksi sen suurimmista heikkouksista: Se antaa väljyydessään mahdollisuuden monille eri tulkinnoille vaatimustasosta.

3.8.2 ICAO:n malli turvallisuusjohtamisjärjestelmästä

YK:n alaisen kansainvälisen ilmailujärjestön ICAO:n määrittämät turvallisuusjohtamismallit yrityksille (SMS – Safety Management System) ja hallinnolle (SSP – State Safety Programme) tuovat järjestön turvallisuusjohtamiskäsikirjan (SSM - Safety Management Manual) perusteella muutoksen reaktiivisesta mallista ennakkoivaan turvallisuusjohtamiseen. Turvallisuusjohtamiskäsikirja on tehty helpottamaan ICAO:n jäsenvaltioiden viranomaisia ICAO:n vaatimuksien implementoinnissa omaan lainsäädäntöönsä. (Werfelman 2008.)

ICAON:n malli turvallisuusjohtamisesta sisältää runsaasti yhteneväisyyksiä ISO-9000 –standardin kanssa ja osia mallista on miltei suoraan johdettu standardista. Perustava ero ICAO:n turvallisuusjohtamisjärjestelmämallin ja ISO-9000 –laadunhallintastandardin välillä on laadunhallintajärjestelmän ohjautuvuus asiakasvaatimusten ja –tyytyväisyyden perusteella kun taas ICAO:n mallissa johtavana periaatteena on selvästi turvallisuus. (Kunttu 2009, s.26-28.)



Kuva 4. ICAO:n turvallisuusjohtamismallin prosessikaavio (Werfelman 2008).

ICAO:n mukaan turvallisuusjohtamisen tulee kattaa koko toiminta ja keskittyä prosesseihin niin, että tehdään selvä ero prosessin ja sen tuloksen välillä, sekä olla tarkasti dokumentoitua (Kunttu 2009, s.26-28). Turvallisuusjohtamisen tulee pohjata tietoon, jota saadaan jatkuvalla valvonnalla, riskien arvioinnilla ja

muutosten hallinnalla (Ilmailuviranomainen haastattelu 2009). Kaiken kehittämistyön tavoitteena tulee olla asteittainen parantaminen, joka pohjautuu strategiseen suunnitteluun (Kuva 4).

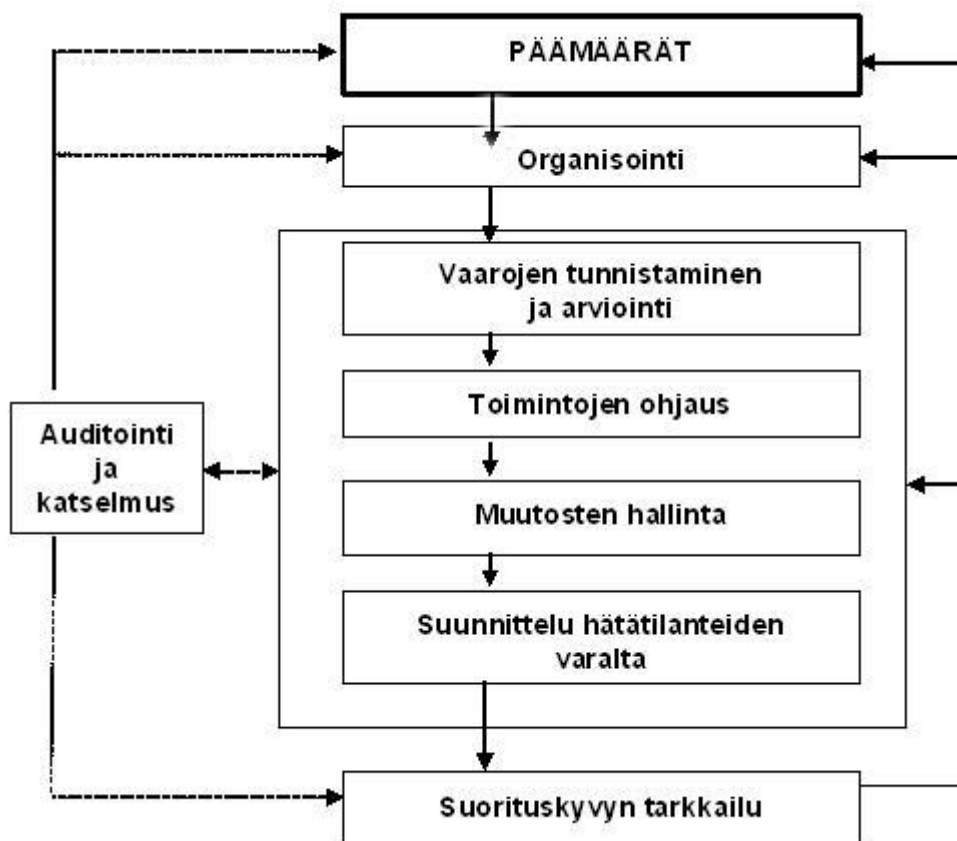
Turvallisuusjohtamisjärjestelmämallin kolme hallitsevaa piirrettä ovat systemaattisuus, ennakoivuus, eksplisiittisyys. Systemaattista toiminta on siksi, että toimintaa harjoitetaan ennalta sovitun mukaisesti koko organisaatiossa jatkuvasti. Ennakoivuudella viitataan riskien ennaltaehkäisevään tunnistamiseen ja korjaamiseen. Eksplisiittinen toiminta edellyttää turvallisuusjohtamisjärjestelmän kaikkien toimintojen tarkkaa dokumentointia, jonka kautta kaikki toiminnot ovat näkyviä ja siksi puolustettavissa. (Kunttu 2009, s.26-28).

Taulukko 8. Turvallisuusjohtamisen kehys ICAOn mukaan (Kunttu 2009, s.28).

<p>1. Turvallisuuspolitiikka ja -tavoitteet</p> <p>1.1 Johdon sitoutuminen ja vastuu</p> <p>1.2 Turvallisuuteen liittyvät tilintekovelvollisuudet</p> <p>1.3 Turvallisuuteen liittyvän avainhenkilöstön nimeäminen</p> <p>1.4 Hätävalmius suunnittelun koordinointi</p> <p>1.5 SMS –dokumentaatio</p> <p>2. Turvallisuusriskien hallinta</p> <p>2.1 Vaaratekijöiden tunnistaminen</p> <p>2.2 Turvallisuusriskien arviointi ja lieventäminen</p> <p>3. Turvallisuuden varmistaminen</p> <p>3.1 Turvallisuussuorittamisen valvonta ja mittaaminen</p> <p>3.2 Muutoksen hallinta</p> <p>3.3 SMS:n jatkuva parantaminen</p> <p>4. Turvallisuuden edistäminen</p> <p>4.1 Harjoittelu ja valistus</p> <p>4.2 Turvallisuusviestintä</p>
--

3.8.3 SEVESO-direktiivin malli turvallisuusjohtamisjärjestelmästä

SEVESO II -direktiivin säännökset koskevat tietyn teollisen toiminnan mahdollisesti aiheuttamien suuronnettomuuksien ennalta ehkäisemistä ja niiden ihmiselle tai ympäristölle aiheuttamien seurausten rajoittamista (Levä 2003, s.11). Direktiivin pohjalta luodun turvallisuusjohtamismallilla tarkoitetaan turvallisuusasioiden hallintaa varten laadittua järjestelmää, jolla toiminnanharjoittaja varmistaa, että turvallisuustoiminnalle asetetut päämäärät toteutuvat (Tukes 2006). Päämäärien toteutumiseen tähtäävää toimintaa havainnollistetaan kuvassa 5.



Kuva 5. SEVESO-direktiivin mukainen rakenne turvallisuusjohtamisjärjestelmälle (Tukes 2006).

Turvallisuusjohtamisjärjestelmän tulee sisältää organisaatorakenne, vastualueet, käytännöt, menettelyt, menetelmät ja voimavarat, jotka mahdollistavat suuronnettomuuksien ehkäisemistoimintaperiaatteiden määrittelyn ja täytäntöönpanon. Kuvauksesta tulee käydä ilmi toimintaperiaatteista ja johtamisjär-

jestelmästä vastaavan henkilön, käytönvalvojan ja muiden vastuuhenkilöiden apuna toimivien henkilöiden nimet ja vastuualueet. Taulukossa 9 kuvataan direktiivin vaatimat elementit, jotka turvallisuusjohtamisjärjestelmä tulee löytyä. (Tukes 2006.)

Taulukko 9. SEVESO-direktiivin vaatimukset turvallisuusjohtamisjärjestelmälle.

1. Turvallisuusjohtamisjärjestelmän tulee kattaa seuraavat alueet:
a) organisaatio ja henkilökunta
b) suuronnettomuusvaarojen tunnistaminen ja arviointi
c) toimintojen ohjaus
d) muutosten hallinta
e) suunnittelu hätätilanteiden varalta
f) suorituskyvyn tarkkailu

3.8.4 Säteilyturvakeskuksen määräyksen mukainen ydinlaitosten johtamisjärjestelmä

Säteilyturvakeskuksen vaatimukset perustuvat alun perin USA:sta saatuihin malleihin 1970-luvulta. Tiedon ja kokemuksen karttuessa Säteilyturvakeskus on ryhtynyt valmistelemaan omia tiukempia vaatimuksiaan. *”Lähtökohtana oli ajatus, jonka mukaan korkea turvallisuus- ja luotettavuustaso ydinenergian käytössä on ehdottoman välttämätöntä.”* Nykyään vallalla oleva eurooppalainen suuntaus on tuonut mukanaan moninkertaisen suojauksen periaatteen. Turvallisuusjohtaminen perustuu kuitenkin Säteilyturvakeskuksen omiin vaatimuksiin (Taulukko 10). (STUK 2010b.)

Taulukko 10. Ydinlaitoksen johtamisjärjestelmän runko (Säteilyturvakeskus 2008).

1	Johdanto
2	Soveltamisala
3	Johtamisjärjestelmä
3.1	Johtamisjärjestelmän suunnittelu, toteuttaminen, ylläpito ja parantaminen
3.2	Turvallisuuskulttuuri
3.3	Turvallisuus- ja laatu politiikka
3.4	Vaatimusten luokittelu turvallisuusmerkityksen perusteella
3.5	Johtamisjärjestelmän dokumentointi
4	Johtamisjärjestelmän vastuut
4.1	Luvanhaltijan vastuu
4.2	Johdon vastuu
4.3	Ydinlaitoksen vastuullinen johtaja
4.4	Toiminnan suunnittelu
5	Resurssien hallinta
5.1	Resurssit
5.2	Työympäristö
6	Johtamisjärjestelmän prosessit ja toiminnot
6.1	Johtamisjärjestelmän prosessien kehittäminen
6.2	Johtamisjärjestelmän prosessien hallinta
6.3	Johtamisjärjestelmän prosessit
6.3.1	Asiakirjojen hallinta
6.3.2	Tuotteiden valvonta
6.3.3	Tallenteiden hallinta
6.3.4	Hankinnat
6.3.5	Viestintä
6.3.6	Organisaatiomuutosten hallinta
7	Johtamisjärjestelmän arviointi ja parantaminen
7.1	Valvonta
7.2	Itsearviointi
7.3	Riippumaton arviointi
7.4	Johdon katselmus
7.5	Poikkeamien hallinta, korjaavat ja ehkäisevät toimenpiteet
7.6	Johtamisjärjestelmän parantaminen
8	Säteilyturvakeskuksen suorittama valvonta
8.1	Yleistä valvonnasta
8.2	Rakentamislupa
8.3	Rakentaminen ja käyttöönotto
8.4	Käyttölupa
8.5	Käyttö

4 TURVALLISUUSJOHTAMINEN TUTKIMUKSEEN VALITUILLA ALOILLA

Tämän kappaleen alakappaleissa on esitetty tutkimusaloittain valvova viranomainen, alakohtainen lainsäädäntö, alan turvallisuusjohtamisen tila sekä referoitu haastatteluun osallistuneen viranomaisen näkemyksiä turvallisuusjohtamisesta. Viranomaisten referoituja näkemyksiä on esitelty tässä kappaleessa, koska tutkimuksen tarkoituksena ei ole ollut vertailla viranomaisten näkemyksiä keskenään, vaan luoda niistä kokonaiskuva.

4.1 Ilmailu

Ilmailun valvova viranomainen on Ilmailuhallinto, joka on vuoden 2010 alusta osa Liikenteen turvallisuusvirasto Trafia. Viranomaisen tehtävänä on ensisijaisesti lentoturvallisuusvalvonta. Siihen kuuluu koko siviili-ilmailun valvonta mukaan lukien niin kaupallinen kuin yksityinen lentoliikenne sekä lentoasemien ja lennonvarmistustoimintojen valvonta. (Ilmailuviranomainen, haastattelu, 2009.)

4.1.1 Ilmailun turvallisuuteen liittyvä lainsäädäntö

Ilmailun turvallisuusjohtamiseen liittyy kaksi lakia: Ilmailulaki (1242/2005) ja laki ilmailuhallinnosta (1247/2005). Ilmailulaissa todetaan, että lentotoimintaa harjoittava organisaatio joutuu hakemaan lentotoimilupaa Ilmailuhallinnolta. Lain 69§:n 2 mom edellyttää luvan saamiseksi, *että hakijalla on sellainen pätevyys ja organisaatio sekä sellaiset taloudelliset ja toiminnalliset edellytykset, että hakija kykenee harjoittamaan turvallista lentotoimintaa*. Lisäksi 69 §:n 4 mom., 3 kohta antaa mahdollisuuden Ilmailuhallinnolle antaa JAA:n (Joint Aviation Authorities) normeihin perustuvia määräyksiä, jotka koskevat turvallisuudenhallintajärjestelmää. Ilmailulaissa tarkoitetaan 1) *Chicagon yleissopimuksella kansainvälisen siviili-ilmailun yleissopimusta (SopS 11/1949)*; 2) *JAA:lla Euroopan ilmailuviranomaisten yhteistyöelintä (L 1242 2005)*.

Ilmailulain 88 § asettaa lentoasemien hyväksyntätodistuksille turvallisuuteen kohdistuvia vaatimuksia. 88 §:n 2 mom: *Ilmailuhallinto antaa lentotoiminnan turvallisuuden ja sujuvuuden edellyttämät Chicagon yleissopimuksessa tarkoitettuihin standardeihin ja suosituksiin pohjautuvat tarkemmat määräykset hyväksyntätodistuksen saamisen edellytyksistä.* Lisäksi samassa momentissa todetaan, että yllä mainitut määräykset voivat koskea esimerkiksi: lennonvarmistusta, tarkastusten teknistä toteuttamista, lentoaseman pitäjän turvallisuudenhallintajärjestelmää ja muita lentoliikenteen turvallisuuden varmistamiseksi asetettavia vaatimuksia. (L 1242 2005.)

Turvallisuusjohtamiseen liittyen Ilmailulain 128 § edellyttää seuraavaa: *Sen lisäksi mitä yhteisön 3lainsäädännössä säädetään, ilmailutoimintaa harjoittavan, hänen palveluksessaan olevan sekä lentoturvallisuuteen vaikuttavaa tehtävää suorittavan on ilmoitettava Ilmailuhallinnolle ilma-aluksen toimintaan, huoltoon, korjaukseen ja valmistukseen sekä lentopaikan toimintoihin ja lennonvarmistuspalveluihin liittyvistä vaaratilanteista, toiminnan keskeytyksistä, vioista, virheistä tai muista poikkeuksellisista tilanteista (poikkeamista), jotka vaarantavat, tai jos niihin ei puututa, vaarantaisivat ilma-aluksen taikka siinä olevien henkilöiden tai kenen tahansa muun henkilön turvallisuuden.*(L 1242 2005.)

Chicagon sopimus on kansainvälinen ilmailun yleissopimus, joka koostuu 21 Annexista. Sopimus on valtiosopimus, jonka Suomi on allekirjoittanut. Sopimuksen on laatinut kansainvälinen ilmailujärjestö, ICAO, 40-luvun lopulla ja sitä päivitetään jatkuvasti useita kertoja vuodessa. Käytännössä sopimus tarkoittaa sitä, että siihen sitoutuneet noin 170 valtiota pääsääntöisesti tunnustavat toisen sopimusvaltion tarkastukset ja rekisteröinnit sekä koneiden pääsyn omaan ilmatilaansa. Sopimuksen sisältö on implementoitu eli hyväksytty osaksi kansallista lainsäädäntöä. (Ilmailuviranomainen haastattelu 2009.)

Laki Ilmailuhallinnosta (1247/2005) määrittelee Ilmailuhallinnon olevan Ilmailun turvallisuus- ja hallintotehtäviä varten. Ilmailuhallinto toimii liikenne- ja viestintäministeriön alaisuudessa. Ilmailuhallinnon tarkoituksena on mm. *edistää*

ilmailun yleistä turvallisuutta ja siviili-ilmailun turvaamista, ... sekä vähentää ilmailun aiheuttamia ympäristöhaittoja. Ilmailuhallinnon tehtäviksi määrätään:

- 1) huolehtia yleisestä lentoturvallisuudesta ja ilmailun valvonnasta sekä vastata siviili-ilmailuun liittyvistä tehtävistä, jotka sille ilmailulaissa (1242/2005) tai muualla säädetään;*
- 2) osallistua siviili-ilmailun kansainväliseen ja Euroopan unionissa tapahtuvaan yhteistyöhön. (L 1247 2005.)*

Ilmailun turvallisuuteen vaikuttaa myös laki vaarallisten aineiden kuljetuksesta (719/1994), jonka tarkoituksena on *ehkäistä ja torjua vahinkoa ja vaaraa, jota vaarallisten aineiden kuljetus saattaa aiheuttaa ihmisille, ympäristölle tai omaisuudelle* (L 719 1994).

4.1.2 Turvallisuusjohtaminen ilmailualalla

Euroopan ilmailuviraston EASA:n työn tuloksena syntyvän EU-direktiivin viivästymisen takia on Suomessa siirretty lakisääteistä vaatimusta turvallisuusjohtamisjärjestelmän käyttöön ottamisesta (Ilmailuviranomainen haastattelu 2009). YK:n alainen kansainvälinen ilmailujärjestö ICAO on määrittänyt turvallisuusjohtamismallit niin yrityksille (SMS – Safety Management System) kuin hallinnollekin (SSP – State Safety Programme) (Kunttu 2009, s.30). Uusi EU-direktiivi valmistuu vuonna 2012, jolloin Suomi ottaa käyttöön ICAO:n SMS- ja SSP-järjestelmät (Ilmailuviranomainen haastattelu 2009).

Lentotoiminnassa on pitkät perinteet turvallisuusasioissa ja käytössä on pitkään ollut erilaisia järjestelmiä turvallisuuden hallintaan. Tulevat vaatimukset, SMS:n käyttöönoton myötä vuonna 2012, sitovat nämä erilaiset järjestelmät yhteen luoden yhden ison integroidun turvallisuusjohtamisjärjestelmävaatimuksen. Järjestelmien yhteen kokoamisen lisäksi uusi järjestelmä katsoo selkeämmin tulevaan ja keskittyy riskien arvioitiin etukäteen. (Ilmailuviranomainen haastattelu 2009.)

Tämän hetken viranomaisvaatimuksena turvallisuusjohtamiselle siviili-

ilmailussa ovat laatujärjestelmä sekä onnettomuuden ehkäisy- ja lentoturvallisuusohjelma. Laatujärjestelmän sisältövaatimukset löytyvät laista ja asetuksista, mikä osaltaan kertoo viranomaiselle, että lentotoimintaa harjoittavalla yhtiöllä on edellytykset harjoittaa lentotoimintaa. Laatujärjestelmän päävaatimuksena on vaatimus yrityksen sisäisestä laatuorganisaatiosta, jonka tehtävänä on taata yrityksen laadukas ja turvallinen toiminta. (Ilmailuviranomainen haastattelu 2009.)

Onnettomuuden ehkäisy- ja lentoturvallisuusohjelma voi olla myös osana laatujärjestelmää, mutta integrointi ei ole vaatimuksena. Ohjelman tarkoituksena on saada kaikki toimintaan osalliset henkilöt tietoisiksi vaaratekijöistä ja ylläpitää turvallisuutta. (Ilmailuviranomainen haastattelu 2009.)

4.1.3 Ilmailuviranomaisen näkemys turvallisuusjohtamisesta

Tässä kappaleessa esitytetyt näkemykset ja lainaukset ovat Ilmailuhallinnon viranomaisen haastattelussa (2009) esittämiä.

Ilmailuviranomainen näkee turvallisuusjohtamisen erittäin tärkeänä osana lentoyhtiöiden toimintaa. Turvallisuusjohtamista ei nähdä vain turvallisuusasioiden hoitamisena vaan luontevana osana yhtiöiden jokapäiväistä toimintaa. *”Siksi SMS ja laatujärjestelmätkin on niin suuressa roolissa, tässä on kuitenkin niin paljon pelissä.”*

Viranomaisen näkemys turvallisuusjohtamiseen liittyvistä tehtävistä painottuu toimilupien ja hyväksyntöjen myöntämiseen sekä valvontaan ja tarkastuksiin. *”Lupa on meille valvonnan väline. Sitä kautta nähdään, että toimija täyttää perusvaatimukset”.*

Turvallisuusjohtamisen tasoa viranomainen pitää hyvänä: *”Taso on kohtuullisen hyvä, vaihtelut ei kovin suuria. Tosin onhan meillä kuumapalloyrityksiä, tyyliin mies ja koira, joissa dirikka, lentäjä ja huoltomies on yksi ja sama henkilö. Niissä on simppeleitä ja suppeita käsikirjoja, mutta jos puhutaan isoista,*

niin tasoa voidaan pitää hyvänä ja melko vakaana”.

Alan organisaatioiden turvallisuuskulttuuri on toimivaa ja niin ollen tukee turvallisuusjohtamisen toteutumista. Johdon sitoutuminen varmistetaan: *”Laatu-järjestelmään liittyy myös johdon katselmus. Me aina katsotaan myös pöytäkirjat ja muut ja katsotaan, mitä johto on oikeasti päättänyt.”* Henkilöstön sitoutumisessa nähdään enemmän parannettavaa, mutta sitäkin luonnehditaan enimmäkseen toimivaksi.

Riskien arviointia pidetään alalla kirjavana, koska siitä puuttuu tällä hetkellä säädökset. Vuonna 2012 voimaan tuleva SMS tuo siihen muutoksen. Korjaavien toimenpiteiden menettely nähdään toimivaksi alalla vaatimuksena olevien laatuorganisaatioiden kautta.

Haastateltu luonnehtii ilmailun turvallisuuskulttuuria pääsääntöisesti hyväksi. Merkittäviä haasteita alan turvallisuudelle ei ole näkyvissä, vaan suurimmat haasteet nähdään lama-ajassa ja äärimmäisen tiukassa kilpailutilanteessa: *”Nää on sellaisia riskitekijöitä, jotka liittyy ihan tähän ajankohtaan.”* Itse turvallisuusjohtamisjärjestelmän kehittämiseen ei viranomainen näe tässä vaiheessa kovin tarpeelliseksi, mutta kehityskohteita löytyy runsaasti turvallisuusjohtamisjärjestelmien käytön tehostamiseksi.

Ilmailuviranomainen ei osaa nimetä luontevia yhteistyöviranomaisia turvallisuusjohtamiseen liittyen. Turvallisuusjohtamista ilmailussa verrattuna muihin aloihin haastateltu luonnehtii näin: *”Luulen, että meillä se on aika pitkälle viety. Huolimatta siitä, että SMS koko pakettina vielä puuttuu. Elementeistä meillä kuitenkin on jo paljon. Oikeastaan puuttuu vain se eteenpäin katsova osa ja se osa, joka kokoaa nää kaikki yhteen.”*

Hallinnon roolin ilmailuviranomainen näkee niin kannustajana ja opastajana uusien järjestelmien käyttöönotossa kuin käytännön keskustelun vetäjänä turvallisuusasioissa. Keskusteluyhteyttä eri toimijoiden välillä luonnehditaan ammattimaiseksi ja yhteistyöhakuiseksi. Myös sanktiot ovat vaikuttamistapoja,

mutta viranomaisen näkemyksen mukaan niihin joudutaan onneksi turvautumaan harvoin.

Lainsäädännössä viranomaisen näkemyksen mukaan ei nykyisellään ole ongelmia, mutta ongelmaksi on muodostunut, *”että me pystytään entistä vähemmän vaikuttamaan. Ennen JAR-OPS –aikaan homma oli paljon demokraattisempaa ja äärimmäisen avointa. Nyt EU tekee tiukalla tahdilla uusia säännöksiä suht pienellä porukalla. Ja niihin on todella vaikea vaikuttaa.”* Viranomaisen näkemyksen mukaan lainsäädäntö työkaluna vaatii opiskelua, sillä soveltamisohjeita on lainsäädäntöön verrattuna moninkertainen määrä. *”Määräysten massiivisuus on suuri haaste.”* Viranomaisen asiakkailleen antama ohjeistus nähdään tarkoituksen mukaisena, mutta myös massiivisena ja laajana, mikä tekee siitä hankalasti käytettävää. Ohjeistukseen kuitenkin suhtaudutaan hyvin ja sitä kaivataankin alan toimijoiden puolelta.

Viranomaiselle raportoitujen poikkeamien määrää haastateltu pitää riittävänä, mutta varsinkin henkilöstön tekemien raporttien määrään toivottaisiin lisäystä. Toisaalta minkäänlaista määrällistä tilastointia ei haastateltu näe tarpeellisenä: *”Musta mihinkään turvallisuusbisnekseen ei kuulu tällainen lukuihin perustuva numeroleikki, sillä pimittää itseään.”* *”Se mitä pitää seurata on trendejä ja niitä pitää analysoida, mitä ne on ja tuleeko niitä tarpeeksi. Kyllä meillä alkaa kelloit soida, jos yhtiössä ei ole tehty ilmoituksia.”* Viranomainen ei kuitenkaan näe määrällisiä vaatimuksiakaan hyvänä, koska silloin vaarana olisi, että poikkeamia alettaisiin keksiä. Haastateltu havaitsee poikkeamien mahdollisen puutteen asenneongelmana tai järjestelmän toiminnan ymmärryksen puutteena: *”Systeemi ei toimi, jos ilmoituksia ei tehdä, koska me tiedetään, että ihminen tekee virheitä.”* Omassa toiminnassaan viranomainen näkee ongelmana sen, ettei poikkeamia analysoida tarpeeksi: *”Laadullinen analyysi on meidän puute tällä hetkellä, juurisyiden ja ongelmien etsiminen puuttuu”.*

Yleisen turvallisuustrendin kehitystä viranomainen pitää hyvänä. Varsinkin turvallisuuskulttuuri on kehittynyt ja *”Yhtiöt nykyään ylpeänä esittävät turvallisuusratkaisuitaan.”* Turvallisuusjohtamisen parhaana puolena viranomaisen

näkemyksen mukaan on jatkuva kehittyminen. Alan parhaina käytänteinä viranomaisen mainitsee yhtiöissä todella toimivaksi osoittautuneen poikkeamien raportoinnin ja analysoinnin. ”*Näyttää siltä, että kynnys on alhainen, jolloin informaatiota on saatavissa.*”

4.2 Ydinvoima

Ydinvoima-alaa valvova viranomainen Suomessa on Säteilyturvakeskus, STUK, joka valvoo ydinvoimalaitosten turvallista käyttöä ja suunnittelua sekä ydinvoimalaitoksia käyttäviä organisaatioita. Säteilyturvakeskus toimii valvojan viranomaisen roolin lisäksi tutkimuslaitoksena ja asiantuntijaorganisaationa. Säteilyturvakeskus toimii Sosiaali- ja Terveysministeriön alaisuudessa. Ydinvoimalaitoksien luvat myöntää Työ- ja Elinkeinoministeriö, jolle STUK myös raportoi ydinvoimalaitosten tarkastustoiminnasta. Ydinvoimalaitosten toimintaa pyörittävien operaattoreiden lupien myöntämisestä vastaa Säteilyturvakeskus. (Ydinvoimaviranomainen haastattelu 2009.)

4.2.1 Ydinvoima-alan turvallisuuteen liittyvä lainsäädäntö

Turvallisuusvaatimuksia ydinvoima-alalle asettavat pääasiassa kaksi lakia: Säteilylaki (592/1991) ja Ydinenergialaki (990/1987) sekä niihin liittyvät asetukset. Ydinenergialaki (990/1987) 6 §: *Ydinenergian käytön on oltava turvallista eikä siitä saa aiheutua vahinkoa ihmisille, ympäristölle tai omaisuudelle* (L 990, 1987). Lainsäädännössä käytössä olevalla termillä ”ydinenergian käyttö” tarkoitetaan ydinvoimalaitosten käytön lisäksi esimerkiksi uraanikaivostoimintaa, ydinaineiden kuljetusta ja ydinaseiden leviämisen kannalta merkittävien tietoaaineistojen hallussapitoa (STUK 2010a).

Ydinenergialain (990/1987) lukua 2a (342/2008) voidaan jopa pitää suppeana turvallisuusjohtamisjärjestelmänä sen kattavien turvallisuusvaatimusten ja –näkökantojen vuoksi. Luvussa edellytetään mm. turvallisuuden ylläpitämistä niin korkealla tasolla kuin käytännöllisin toimenpitein on mahdollista, syvyys-

suuntaista turvallisuusperiaatetta, varautumista käyttöhäiriöihin ja onnettomuuksiin, turvallisuuden todentamista ja arviointi säännöllisin väliajoin, henkilöstön pätevyyttä, johtamisjärjestelmää, turvajärjestelyjä ja –valvontaa, valmiusjärjestelyjä ja annetaan säteilyturvakeskukselle tehtäväksi *asettaa tämän lain mukaisen turvallisuustason toteuttamista koskevat yksityiskohtaiset turvallisuusvaatimukset.* (L 990 1987.)

Säteilylaki (592/1991) 14 § 2 mom edellyttää, että *Toiminnan harjoittaja on velvollinen huolehtimaan siitä, että hänellä on käytettävissään toiminnan laatuun ja laajuuteen katsoen tarpeellinen asiantuntemus toiminnan turvallisuutta koskevissa asioissa.* Lain 16 § edellyttää turvallisuuslupaa säteilyn käyttöön. Turvallisuuslupan myöntämiseksi säteilyturvakeskus voi liittää turvallisuuden varmistamiseksi tarpeellisia ehtoja. Jäljempänä 18 §:ssä turvallisuuslupaa koskevaan hakemukseen edellytetään liitettäväksi organisaatioselvitys, jossa *nimetään säteilyn käytön turvallisuudesta vastaava johtaja. Organisaatioselvityksessä tulee lisäksi, ottaen huomioon säteilyn käytön laatu ja laajuus sekä olosuhteet säteilyn käyttöpaikalla, esittää riittävät tiedot:*

- 1) säteilyn käyttöön osallistuvien henkilöiden pätevyydestä;*
 - 2) säteilyn käytön turvallisuuden kannalta merkittävistä tehtävistä ja vastuunjaosta; sekä*
 - 3) muista järjestelyistä turvallisuuden varmistamiseksi säteilyn käyttöpaikalla.*
- Myöntäessään turvallisuuslupan säteilyturvakeskuksen tulee asettaa turvallisuusvaatimusten täyttämiseksi tarpeelliset ehdot. Säteilyturvakeskuksella on tarvittaessa oikeus antaa määräyksiä säteilytoiminnan turvallisuuden varmistamiseksi. (L 592 1991.)

Ydinenergia-asetus (161/1988) velvoittaa jo ydinlaitoshankkeen lupahakemuksessa selvityksiä turvallisuusperiaatteista. Asetuksessa vaaditaan myös muita mittavia selvityksiä turvallisuudesta ydinlaitoshankkeen eri vaiheissa. 108 §: *Ydinlaitoksen rakentamisen eri vaiheet saa aloittaa vasta kun säteilyturvakeskus on todennut 35 §:ssä mainittujen asiakirjojen sekä muiden edellyttämiensä yksityiskohtaisten suunnitelmien ja asiakirjojen perusteella kunkin vaiheen osalta, että turvallisuuteen vaikuttavat tekijät ja turvallisuutta koskevat*

määräykset on otettu riittävästi huomioon. Luonnollisesti myös käyttöönotto-vaiheessa ja suuria muutoksia tehdessä tulee esittää riittävät selvitykset turvallisuuden riittävästä tasosta (A 161 1988)

Laki säteilyturvakeskuksesta (1069/1983) määrittää säteilyturvakeskuksen ydinenergian käytön turvallisuusvalvontaa varten. Ydinvastuulaki (484/1972) määrää vastuusta vahingon sattuessa. Muiden muassa laki vaarallisten aineiden kuljetuksesta (719/1994), painelaitelaki (869/1999), ympäristönsuojelulaki (86/2000) ja säteilyasetus (1512/1991) antavat myös määräyksiä alan turvallisuudelle. Edellä mainittujen lisäksi Säteilyturvakeskus antaa omat ohjeensa seuraavien nojalla: ydinvoimalaitosten turvallisuutta koskevan valtioneuvoston päätökset (395/1991) ja (396/1991), ydinvoimalaitosten valmiusjärjestelyjä koskevan valtioneuvoston päätös (397/1991), ydinvoimalaitosten voimalaitosjätteiden loppusijoituksen turvallisuutta koskevan valtioneuvoston päätös (398/1991) ja käytetyn ydinpolttoaineen loppusijoituksen turvallisuutta koskevan valtioneuvoston päätös (478/1999) (Säteilyturvakeskus 2008).

4.2.2 Turvallisuusjohtaminen ydinvoima-alalla

Alalla käytetään termiä johtamisjärjestelmä, joka pitää sisällään myös turvallisuusjohtamisen. Säteilyturvakeskus on määritellyt aiemmin mainituin edellytyksin ja tavoin omassa YVL 1.4 –ohjeessaan ydinlaitosten johtamisjärjestelmien perusteet. Johtamisjärjestelmässä vaaditaan integroitua järjestelmää, joka sisältää laatu- ja turvallisuusjärjestelmät. (Ydinvoimaviranomainen haastattelu 2009.)

Ydinlaitosten turvallisuus koki voimakkaan kehityksen vuoden 1986 Tšernobylin onnettomuuden jälkeen. Alalla on ollut vaatimukset laatujohtamisesta 1970-luvulta lähtien, mutta 1986 lähtien on vaadittu turvallisuuden ensisijaisuutta kaikessa toiminnassa. Vuonna 1991 tuli maailman johtavien ydinvoimaviranomaisten yhdessä laatima opas. (Ydinvoimaviranomainen haastattelu 2009.)

4.2.3 Ydinvoimaviranomaisen näkemys turvallisuusjohtamisesta

Tässä kappaleessa esitytetyt näkemykset ja lainaukset ovat Säteilyturvakeskuksen viranomaisen haastattelussa (2009) esittämiä.

Turvallisuutta osana johtamisjärjestelmää ydinvoimaviranomainen pitää erityisen tärkeänä alalla, jossa riskit ovat helposti sietämättömiä ja globaaleja, ja toteaa alalta tutun lauseen: ”An accident anywhere, is an accident every-where.” Alalla on vaatimus turvallisuuden ensisijaisuudesta ja kehittyneestä turvallisuuskulttuurista on kirjattu lakiin ja määräyksiin: ”Meidän alahan on täynnä ohjeita ja ne kaikki on oikeastaan turvallisuusohjeita”, toteaa ydinvoimaviranomainen.

Säteilyturvakeskuksessa toimiva ydinvoimalaitosten valvontaosaston organisaatiossa on johto ja johdon välittömät tukitoimet sekä kolme ryhmää: Rakenteet ja laitteet; Projektit, Organisaatiot ja käyttötoiminta; Ydinlaitokset ja järjestelmät. Turvallisuusjohtamiseen kytkeytyvät tehtävät liittyvät käyvien ja rakenteilla olevien laitosten johtamisjärjestelmien valvontaan ja ohjeistukseen: *”Organisaationa me kirjoitetaan laitoksille ohjeet liittyen turvallisuusjohtamisjärjestelmiin. Vaatimuksia tulee lainsäädännöstä ja sitten me ollaan itse kirjoitettu YVL-ohjeita, joita on nyt noin 68 kappaletta. Yksi niistä on johtamisjärjestelmät, ja se sisältää vaatimuksia turvallisuuskulttuurista.”*

EU-lainsäädäntöä ydinvoima-alalta ei löydy, mutta EU-direktiivi on valmisteilla. Suomessa on juuri uusittu lainsäädäntö, joten ydinvoimaviranomaisen näkemyksen mukaan kansalliseen lainsäädäntöön ei ole tulossa uudistuksia direktiivin myötä. Kansainvälinen sopimus Convention on Nuclear Safety sisältää sanamuotoja turvallisuusjohtamisesta. Kansainvälinen ydinenergiajärjestö IAEA antaa ohjeita, jotka eivät kuitenkaan ole sitovia. Suomessa on omaksuttu käytäntö, jonka mukaan IAEA:n ohjeita pyritään noudattamaan. IAEA:n ohjetta Management Systems for Activities and Facilities on käytetty pohjana Säteilyturvakeskuksen ohjeelle. Edellä mainittu IAEA:n ohje sisältää vaatimuksia turvallisuudesta, johdon sitoutumisesta ja turvallisuuden ensisijaisuudesta.

Ydinvoima-alalla on lainsäädännön vaatimuksesta integroitu johtamisjärjestelmä, jonka tulee sisältää myös laatujohtaminen. Säteilyturvakeskuksen toimintaohjeessa ei ohjata käyttämään mitään tiettyä järjestelmää, mutta viranomaisen näkemyksen mukaan käytössä on yleisesti ISO-standardeihin perustuvat toimintajärjestelmät. IAEA tarjoaa alan toimijoiden käyttöön arviointi-tiimin, SCART, Safety Culture Assessment Review Team, jonka tarkoituksena on arvioida ja auttaa kehittämään luvanhaltijoiden omaa tapaa arvioida ja etsiä parantamista vaativia kohteita. ”Se on työkalu, jota aika paljon käytetään.”

Ydinvoimaviranomaisen näkemyksen mukaan alan turvallisuusjohtamisen kehittyminen on alkanut 1990-luvulta, josta lähtien *”on kiinnitetty hyvin voimakkaasti huomiota organisatorisiin kysymyksiin, siihen miten laadunhallinta tai toimintajärjestelmät sisältävät turvallisuusasioita.”* Suomessa ydinvoima-alalla toimii niin vähän toimijoita, että ydinvoimaviranomaisen mukaan alalla ei ole suurta vaihtelua turvallisuusjohtamisen tasossa. Kansainvälisesti arvioituna ydinvoimaviranomainen näkee eroja enemmän ja toteaa: *”Ja aika paljon on siinä kulttuurissa eroja, että etsitäänkö syyllistä ihmisestä, toimijasta vai järjestelmistä.”*

Ydinvoimaviranomaisen näkemyksen mukaan alalla on runsaasti turvallisuusohjeistusta ja se on myös tarpeen: *”Ydinvoima-ala on sellainen, että turvallisuuden tulee olla todella korkealla tasolla, että riski on edes jotenkin siedettävä. Vielä aavistuksen verran huonommin kestitään onnettomuuksia meidän alalla, kuin muilla. Kukaan ei sano lentokoneen tiputtua, että koko lentoliikenne tulee lopettaa, tai Estonian upottua, että koko lauttaliikenne tulee lopettaa. Mutta se kysymys tulee joka kerta kun ydinvoima-alalla sattuu jotain. Mitenkään vähättelemättä turvallisuusriskejä muilla aloilla.”*

Johdon sitoutuminen ydinvoima-alalla toteutuu viranomaisen mukaan varsin hyvin: *”Meillä on sellainen vaatimus, että johdon tulee näyttää esimerkkiä ja osoittaa sen turvallisuuden ensisijaisuus toiminnassa.”* Viranomaisen näkemyksen mukaan myös viranomaisen oman johdon sitoutuminen turvallisuus-

teen näkyy joka tasolla. Henkilöstön sitoutuminen on viranomaisen mukaan pääasiassa hyvää: *”Yleensähän laitoksessa työskentelevät asuvat siinä lähitöllä ja sitä kautta heillä on erittäin suuri henkilökohtainen intressi siitä, että kaikki menee hyvin.”* Rakenteilla olevan laitoksen turvallisuusongelmat haastateltu näkee ydinvoima-alan toimintaan vakiintumattomien rakentajien turvallisuuskulttuurin puutteena: *”Ollaan totuttu vastaamaan niitä laatuvaatimuksia, joita muut alat vaativat, eikä osata nähdä syitä tämän alan tiukempiin vaatimuksiin.”* Toimivissa laitoksissa johdon ja henkilökunnan välinen kommunikatio toimii viranomaisen näkemyksen mukaan hyvin: *”kommunikaatio on ihan hyvää ja ihmiset kaikilla tasoilla osallistuvat laitoksen turvallisuuden kehittämiseen ja arviointiin.”* Myös palautejärjestelmät ovat viranomaisen näkemyksen mukaan toimivia ja alalla ovat käytössä palauterekisterit.

Ydinvoima-alalla on haastatellun näkemyksen mukaan mittava määrä turvallisuuteen liittyviä tunnuslukuja, joita viranomainen mittaa. *”Lähinnä ollaan kiinnostuneita trendeistä, seurataan tunnuslukujen kehittymistä... Jos näissä alkaa tulla muutoksia, niin reagoimme.”* Tilastollisia menetelmiä tunnuslukujen analysointiin ei juurikaan käytetä datan vähyyden vuoksi. Läheltä piti –tapauksia raportoidaan viranomaiselle luokassa kymmeniä. Poikkeuksellisia käyttötapahtumia oli vuonna 2008 kaksitoista kappaletta. Viranomaisen näkemyksen mukaan ydinvoima-alalla on kehitetty toimivia tapoja mitata turvallisuutta, mutta näkee indikaattoreissa myös vaaran: *”Indikaattoreillahan on sellainen ominaisuus, jos seurataan esim. huomautusten määrää, että ne kouluttaa insinöörejä. Ei kestä kauaakaan, kun insinööri alkaa miettimään kumpaan suuntaan tämän indikaattorin tulisi liikkua. Se keskittää huomion yhteen asiaan.”*

Riskien arviointi on ydinvoima-alalla valvovan viranomaisen mukaan kehittyntä: *”luvanhaltioilla tulee olla todennäköisyyksiin perustuva riskienarviointijärjestelmä, jossa mallinnetaan hyvin paljon tapauksia, joista etsitään alkusyitä vakavalle ydinvoimaonnettomuudelle.”* Luvanhaltijoilla tulee olla myös muiden kuin ydinriskien hallintaan ja arviointiin soveltuvia järjestelmiä.

Voimayhtiöillä on velvoite pitää laitos koko ajan turvallisena ja heidän tulee esittää vuosittainen ja pitkántähtäimen kehittämissuunnitelma valvovalle ydinvoimaviranomaiselle: *”Niissä he esittävät kehittämiskohteensa. Aika harvoin on tilanteita, jossa me vaadittaisiin niihin lisäyksiä. Joskus on niin, että jos maailmalta on tullut uusia kokemuksia mallinnuksista tai käytöstä ja niiden kautta parannuksia, niin tällaisissa tapauksissa me vaaditaan niitä myös meillä käyttöön otettaviksi.”* Viranomaiselle raportoitavista asioista on laadittu YVL-ohje. Ydinvoiman valvontaosastolla on oma ryhmä, joka käy kaikki kansainväliset tapahtumat läpi. Jos Suomessa tapahtuu raportoitava tapahtuma, toimii Säteilyturvakeskuksessa laajempi ryhmä, joka selvittää tapauksen perin pohjaisesti. Viranomainen näkemyksen mukaan järjestelmä on nykyisellään toimiva.

Ydinvoima-alan turvallisuuskulttuuria viranomainen luonnehtii vähintäänkin kohtuulliseksi, mutta huomauttaa: *”Turvallisuuskulttuurin yksi periaate on se, että koskaan ei saa olla tyytyväinen, jos alkaa olla tyytyväinen niin turvallisuuskulttuuri on jo rapautunut.”* Erityisen hyvänä asiana ydinvoima-alan turvallisuuskulttuurissa valvova viranomainen pitää avoimuutta, jonka ansiosta on voitu avoimesti nostaa esille niitä asioita, jotka kaipaavat parantamista.

Merkittävänä haasteena valvottavalla alalla ydinvoimaviranomainen näkee alan nousukauden, joka johtaa siihen, että osaavan henkilökunnan kysyntä ylittää tarjonnan. Myös turvallisuuskulttuurin kehittämisessä ydinvoimaviranomainen näkee uhan: *”helposti unohdetaan se, kenellä se vastuu turvallisuudesta loppupeleissä on.”*

”Systemaattinen lähestymistapa, jossa pakotetaan organisaatioiden johto ja henkilöstö ajattelemaan koko ketju läpi” on viranomaisen näkemyksestä turvallisuusjohtamisjärjestelmän yksi suurimmista hyödyistä. Järjestelmän haittana haastateltu mainitsee: *”Jos joku alkaa luottamaan liikaa siihen siten, että kaikelle olisi olemassa jokin check-lista. Jos sisäistäminen ja ajattelu katoaa taustalta, se on vaara.”*

Ydinviranomaisen näkemyksen mukaan ” viime aikoina ollaan kiinnitetty huomiota integroituun johtamiseen. Ennen ollaan vaadittu laatujohtamista ja turvallisuutta yksittäisinä asioina, mutta nythän me haetaan sitä, että myöskin johdolla pitää olla käsitys siitä, miten kaikki vaikuttaa turvallisuuteen, miten esim. investointipäätös tai ulkoistamispäätös voi vaikuttaa turvallisuuteen. Me ollaan puhuttu tolkkuttoman kauan pelkästä ydinturvallisuudesta, ja olisi ehkä aika huomioida turvallisuuden muutkin puolet.”

Kysyttäessä näkemystä turvallisuusjohtamisesta ydinvoima-alalla vertailussa muihin aloihin ydinviranomaisen pohtii: ” Meillä on sellainen luulo, että se meillä on asiat oikein hyvin, mutta todellisuudessa voidaan olla ihan samalla tasolla kuin muutkin turvallisuuskriittiset alat.” Lainsäädäntöä ydinvoima-alalla viranomaisen pitää riittävä ja toteaa, että se on hiljattain uusittu. Lainsäädäntö työkaluna ”tarjoaa hyvän selkänojan.”

Ydinvoimaviranomainen on antanut lakien soveltamiseen YVL-ohjeet. ”Oheistus on mielestäni tarkoituksenmukaista ja riittävää. Haasteena on tulla yksityiskohtaisuudesta ehkä hieman takaisin, koska pelkona on, että jos ohjeistus on liian yksityiskohtaista, niin ohjeistuksen kohde lakkaa itse ajattelemasta.” Asiakkaiden mielipiteet ohjeistuksesta vaihtelevat. Myös viranomaisen sisäiseen käyttöön on tehty ohjeistusta tarkastajille, mikä takaa yhtenäiset käytännöt.

Parhaimmiksi käytänteiksi ydinvoima-alalla nousevat viranomaisen näkemyksestä avoimuus ja kansainvälinen yhteistyö. ”Mikä myöskin on hyvää, niin kansallisella tasolla, niin meidän molemmilla luvanhaltijoilla on omat turvallisuusryhmät, jotka käsittelevät näitä asioita.” Avoimuuden arviointia viranomaisen pitää haastavana ja hänen näkemyksensä mukaan avoimuudesta on myös varmasti vastakkaisia mielipiteitä ja avoimuudessakin on aina kehitettävää. Turvallisuuskulttuurin tasosta haastateltu toteaa: ”Pääsääntöisesti Suomessa halutaan oppia virheistä eikä etsiä syyllisiä. Halutaan kehittää.”

Turvallisuusjohtamisen vaikutuksesta kokonaisturvallisuuteen ydinvoimaviranomainen toteaa: *”En usko, että voidaan näyttää minkäänlaisella indikaattorilla, että kokonaisturvallisuus olisi merkittävästi parantunut turvallisuusjohtamisjärjestelmien myötä. Hyötyjä siitä on ollut, kuten aiemmin mainitsin.”* Yleistä trendiä ylös- tai alapäin ei ydinvoimaviranomainen näe, mutta toteaa ydinvoimalasta: *”Jatkuva kehittyminen mielestäni toteutuu, pienin askelin, ei mitään tii-kerin loikkia. Kyseessä on kuitenkin yritykset, joiden toiminta on aika vakiintunut ja säänneltyä.”*

4.3 Kemian prosessitekniikka

Kemian prosessitekniikan turvallisuutta Suomessa valvoo Turvatekniikan keskus, Tukes. Siellä toimii laitosvalvontayksikkö, jossa on prosessiturvallisuusryhmä. Tämän ryhmän tehtävänä on kemian prosessitekniikan turvallisuuden valvominen. (Turvatekniikan keskuksen viranomainen haastattelu 2009.)

Turvatekniikan keskuksen tehtävänä on estää onnettomuuksia, edistää turvallisuutta ja luotettavuutta. *”Ennaltaehkäisy on meidän fokus”* (Turvatekniikan keskuksen viranomainen haastattelu 2009). Turvatekniikan keskus toimii Työ- ja elinkeinoministeriön hallinnonalalla. Tukesin toimialoja ovat kemikaali- ja prosessiturvallisuus, sähkö- ja painelaiteturvallisuus, kuluttajaturvallisuus, pelastustoimen laitteet, jalometallituotteet, ilotulitteet ja räjähteet, CE-merkityt rakennustuotteet ja mittaaminen (Tukes 2010).

4.3.1 Kemian prosessitekniikan -alan turvallisuuteen liittyvä lainsäädäntö

Alan turvallisuutta käsittelevät pääasiassa laki vaarallisten kemikaalien ja räjähteiden käsittelyn turvallisuudesta (390/2005) ja siihen liittyvä asetus (59/1999). Myös valtioneuvoston asetus kemiallisista tekijöistä työssä (715/2001) määrittelee turvallisuusvaatimuksia alalle. Viitteitä kemikaaliturvallisuuteen löytyy myös Ympäristönsuojeluasetuksesta (169/2000), jota tarkastellaan tarkemmin ympäristölainsäädännön alla. Kemikaalilain 6 a § (18.7.2008/491) määrittää kemikaalien käytön valvonnan alueellisille ympäris-

tökeskuksille ja kunnan ympäristönsuojeluviranomaisille (L 744 1989). Kemikaalien käytön valvonnasta lisää ympäristölainsäädännön alla.

Euroopan parlamentin ja neuvoston asetus N:o 1907/2006 kemikaalien rekisteröinnistä, arvioinnista, lupamenettelyistä ja rajoituksista (REACH) tuli voimaan 1.6.2007. REACH-asetus osana EU:n lainsäädäntöä on sellaisenaan sitovaa lainsäädäntöä kaikissa EU:n jäsenmaissa. (KENK 2010.)

Laki vaarallisten kemikaalien ja räjähteiden käsittelyn turvallisuudesta määrittelee 10 § onnettomuuksien ehkäisemiseen vaadittavat toimenpiteet. Laki velvoittaa toiminnanharjoittajaa ryhtymään kaikkiin tarpeellisiin toimenpiteisiin onnettomuuksien ehkäisemiseksi sekä niistä ihmisille, ympäristölle ja omaisuudella kohdistuvien vahinkojen rajoittamiseksi (L 390 2005.)

Onnettomuuksien ennalta ehkäisemistä koskevien toimenpiteiden tulee kattaa koko tuotantolaitoksen toiminta. Niiden tulee olla suunnitelmallisia ja järjestelmällisiä ja perustua toiminnasta aiheutuvien vaarojen tunnistamiseen sekä vaarojen rajoittamista koskevien päämäärien ja toimintatapojen määrittämiseen. Toiminnanharjoittajan tulee seurata ja arvioida toimenpiteiden toteutumista ja niiden vaikutusta sekä ryhtyä tarvittaessa korjaaviin toimenpiteisiin. (L 390 2005, 10 §.)

Lain vaarallisten kemikaalien ja räjähteiden käsittelyn turvallisuudesta 23§ tekee toiminnasta luvanvaraista. Luvanvaraisuus koskee vaarallisten kemikaalien laajamittaista teollista käsittelyä. Lupa toiminnanharjoittamiseen tulee hakea Turvatekniikan keskukselta (Tukes). Hakemuksessa tulee esittää tiedot mm. turvallisuusjärjestelyistä. (L 390 2005, 23 §.) Turvatekniikan keskus valvoo suurimpia kemikaalien käyttökohteita eli laajamittaista teollista käsittelyä. Vähäisempää teollista käsittelyä valvovat pelastusviranomaiset. (Tukes 2009.) Myös vaarallisen kemikaalin vähäisestä käytöstä on tehtävä ilmoitus, josta selviää turvallisuusjärjestelyt ja Turvatekniikan keskuksella on oikeus asettaa toimintaa koskevia tarpeellisia ehtoja edellä mainittujen turvallisuusvaatimusten täyttämiseksi (L 390 2005).

Laajamittaista kemikaalien teollista käsittelyä harjoittavan toimijan on myös lain kemikaalien ja räjähteiden käsittelyn turvallisuudesta 29 § mukaisesti nimettävä vastuuhenkilö vaarallisten kemikaalien teollisen käsittelyyn ja varastointiin. Vastuuhenkilön tulee osoittaa pätevyytensä Turvatekniikan keskuksen järjestämässä kokeessa sekä tuntee tuotantolaitoksen toiminta, sitä koskevat säädökset ja turvallisen toiminnan edellytykset. Vastuuhenkilö toimii käytönvalvojana tuotantolaitoksessa. (L 390 2005, § 29; A 59 1999, § 21 a.)

Laissa kemikaalien ja räjähteiden käsittelyn turvallisuudesta määritellään myös yleiset turvallisuusperiaatteet, joihin kuuluvat selvilläolovelvollisuus, valintavelvollisuus ja huolehtimisvelvollisuus. Selvilläolovelvollisuus velvoittaa toiminnanharjoittajan olemaan selvillä valmistamiensa, käsittelemiensä ja varastointiensa vaarallisten kemikaalien ja räjähteiden vaarallisista ominaisuuksista. Valintavelvollisuus velvoittaa toiminnanharjoittajan valitsemaan vähiten vaarallinen kemikaali, silloin kun se on kohtuudella mahdollista. Huolehtimisvelvollisuus taas velvoittaa toiminnanharjoittajan ottamaan huomioon riittävän huolellisuuden ja varovaisuuden vahinkojen estämiseksi. Huolehtimisvelvollisuus velvoittaa myös toiminnanharjoittajan puhdistamaan ja korjaamaan ympäristölle tai rakenteille aiheutuneet haitat, jos onnettomuus on johtunut huolimattomasta tai varomattomasta käsittelystä. (L 390 2005.)

Varsinaista turvallisuusjohtamisjärjestelmää sivutaan lain 30 § - Toimenpiteet vaarallisista kemikaaleista aiheutuvien suuronnettomuuksien ehkäisemiseksi. Pykälässä todetaan, että tuotantolaitokset, joissa vaarallisten kemikaalien käsittelystä ja varastoinnista voi aiheutua suuronnettomuus, toiminnanharjoittajat ovat velvollisia laatimaan asiakirjan, jossa on selostettava toimintaperiaatteet suuronnettomuuksien ehkäisemiseksi, tai turvallisuus selvityksen. Turvallisuus selvityksessä toiminnanharjoittajan tulee osoittaa *toimintaperiaatteensa suuronnettomuuksien ehkäisemiseksi ja rajoittamiseksi sekä antaa tarvittavat tiedot niiden toteuttamiseksi tarvittavasta organisaatiosta ja turvallisuusjohtamisjärjestelmästä* (L 390 2005).

Turvallisuusselvityksestä tarkemmin säättävässä asetuksessa turvallisuusjohtamisjärjestelmää vaaditaan kaikilta laajamittaista toimintaa harjoittavilta toiminnanharjoittajilta suuronnettomuuksien ja muiden onnettomuuksien ehkäisemiseksi sekä sellaisten onnettomuuksien vaikutuksien rajoittamiseksi (A 59 1999, 22 §). Asetuksessa viitataan liitteeseen III - TUOTANTOLAITOKSEN TOIMINTAPERIAATTEITA JA TURVALLISUUSJOHTAMISJÄRJESTELMÄÄ KOSKEVAT VAATIMUKSET. (LIITE 3). Liitteessä käydään yksityiskohtaisesti läpi turvallisuusjohtamisjärjestelmän vaatimukset alalla.

4.3.2 Turvallisuusjohtaminen kemian prosessitekniikan -alalla

Vuonna 1999 voimaan tullut Euroopan Unionin SEVESO-direktiivi ja sitä kautta kansallinen lainsäädäntö vaatii turvallisuusjohtamisjärjestelmää direktiivin määritelmän täyttäviltä ns. SEVESO-laitoksilta (Turvatekniikan keskuksen viranomainen haastattelu 2009). SEVESO-laitokset harjoittavat laajamittaista toimintaa alalla. Myös vähäisempää toimintaa harjoittavien on tehtävä toiminnastaan ilmoitus (L 390 2005). Myös näille vähäisempää toimintaa harjoittaville on vaatimuksia turvallisuusjohtamiseen liittyen (Turvatekniikan keskuksen viranomainen haastattelu 2009).

Lainsäädännön vaatima turvallisuusjohtamisjärjestelmä on hyvin samannäköinen kuin yleiset toimintajärjestelmät, mutta sisällöltään hieman erilainen. Ihan omaa SEVESO-direktiivin mukaisessa turvallisuusjohtamisjärjestelmässä on kehittynyt muutoksenhallinta. (Turvatekniikan keskuksen viranomainen haastattelu 2009.)

Asetuksessa vaarallisten kemikaalien teollisesta käsittelystä ja varastoinnista (A 59 1999) on liite, jossa esitellään yksityiskohtaisesti vaatimukset turvallisuusjohtamiselle. (LIITE 3).

4.3.3 Kemian prosessitekniikan -alan viranomaisen näkemys turvallisuusjohtamisesta

Tässä kappaleessa esitytetyt näkemykset ja lainaukset ovat Turvatekniikan keskuksen viranomaisen haastattelussa (2009) esittämiä.

Turvallisuusjohtaminen nähdään hyvänä ja ensisijaisena asiana: *”Fokus on turvallisuus, mutta kyllähän erittäin monella on toimintajärjestelmiä käytössä. Monella on integroituja järjestelmiä.”* Turvallisuusjohtamisjärjestelmät ovat iso osa laitoksien tekemiä turvallisuusselvityksiä. Turvallisuusselvitykset käydään ensin Tukesissa ryhmässä läpi ja sen jälkeen mukaan kutsutaan muut viranomaiset: pelastus-, ympäristö-, ja työsuojeluviranomainen. Turvallisuutta ja turvallisuusjohtamisjärjestelmiä valvotaan määräaikaistarkastuksin, joita tehdään laitoksen koosta riippuen 1, 3 tai 5 vuoden välein. EU:n SEVESO-direktiivi määrittää turvallisuusjohtamisjärjestelmien perusvaatimukset ja erityisen hyvänä asiana haastateltu näkee järjestelmään sisältyvän muutostenhallinnan.

Alalla on jonkin verran vaihtelua turvallisuusjohtamisen tasossa. Vaihtelu selittyy jonkin verran laitoksien koon mukaan ja sen perusteella kuinka lähellä kemikaalit ovat laitoksen perustoimintoja, mutta suurin ero näkyy turvallisuuskulttuurien eroissa. *”Paremmat laitokset on oma-aloitteisia ja ennakoivia. Jos oikeasti haluaa hyvän laitoksen, täytyy laitoksen sisältä tulla halu. Tiettyä tasoa voidaan vaatia, mutta parhaat haluavat suoriutua paremmin.”*

Kemian prosessitekniikan alan turvallisuuskulttuuri vaihtelee viranomaisen mukaan laidasta laitaan. *”Todella hyviä laitoksia, mutta sitten on sellaisia laitoksia, joissa johto on ’ulkoistanut’ koko homman jollekin turvallisuuspäällikölle tai vastaavalla, ja hänen on sitten vaikeaa saada asiaansa eteenpäin.”* Turvallisuuskulttuurissa ei nähdä suuria ongelmia, mutta ei myöskään parannusta. Henkilöstön ja johdon sitoutuminen vaihtelee turvallisuuskulttuurin vaihtelun mukana.

Tunnuslukuja ja mittareita on alalla käytössä runsaasti. Viranomaisen näkemyksen mukaan niiden kohdistaminen on kuitenkin yksipuolista: *”Hyvin useasti kuitenkin ne kohdistuvat työsuojeluun ja prosessista ei nähdä niin paljon näitä tapauksia.”* Vaikka kohdistaminen onkin yksipuolista, niin käyttö on tarkoituksen mukaista: *”Ne onneksi nykyään ymmärretään oikein ja niitä käytetään ennaltaehkäisevästi.”* Riskien arviointia alalla tehdään erilaisten järjestelmien kautta ja turvallisuusjohtamisjärjestelmään sisältyvän muutoksenhallinnan avulla. Muutoksenhallintaa viranomainen pitää erityisen hyvänä järjestelmänä. Läheltä piti -tapauksia kerätään viranomaisen näkemyksen mukaan valtaosassa laitoksista: *”Jos järjestelmä toimii hyvin, niin kyllä niitä käytetään turvallisuuden parantamiseen.”* Viranomainen ei organisaationa kuitenkaan suoranaisesti käsittele läheltä piti -tapauksia.

Haastateltu luonnehtii oman alansa turvallisuuskulttuuria ihan hyväksi, mutta toteaa: *”Ei niin hyvä kuin se voisi olla. Ollaan jäljessä Länsi-Eurooppaa.”* Viranomainen tuo esille kehittyneempiä turvallisuuskulttuureja lähinnä Norjasta ja Yhdysvalloista. Jos johdolla on pitkiä perinteitä kehittyneestä turvallisuuskulttuurista, niin viranomaisen näkemyksen mukaan yleensä myös henkilöstön tasolla on saatu turvallisuuskulttuuria kehitettyä parempaan suuntaan.

Suurimpana haasteena turvallisuudelle viranomaisen mielestä on *”Turvallisuuden muistaminen ennen kaikkea, varsinkin nyt lamassa.”* Rahan ja laman vaikutuksen päätöksiin viranomainen tuo esille muissakin yhteyksissä. Yhdeksi haasteeksi haastattelussa esiin nousee myös ulkoistaminen. *”Meillä on tästä tutkimus menossakin, jossa koitetaan löytää enemmän hyötyjä ulkoistamisesta, koska haitat ovat selkeämpiä tällä hetkellä.”*

Merkittäviä hyötyjä turvallisuusjohtamisjärjestelmistä viranomaisen näkemyksen mukaan saadaan riskien arvioinnista ja muutoksenhallinnasta. Muita hyötyjä järjestelmistä ovat johdon ja henkilöstön parantunut sitouttaminen ja se, että *”asetetaan tavoitteita, mitataan ja seurataan turvallisuutta. Mittareista se vahvistuu.”* Merkittävimpinä puutteina viranomainen näkee sen raskauden tietyissä tapauksissa: *”Saattaa olla laitos, jossa on vaikka viisi työntekijää. Laitos*

kuuluu kuitenkin turvallisuusselvityksen piiriin, jos siellä käytetään todella vaarallista kemikaalia. Turvallisuusjohtamisjärjestelmä on tietysti todella raskas tällaisiin tapauksiin. Varsinkin mahdollisten onnettomuusketjujen laatiminen on todella vaativaa.”

Kehittämiskohteista viranomainen nostaa esille mittareiden lisäämisen. Varsinkin indikaattoreita prosessiturvallisuuden mittaamiseksi tulisi lisätä. Merkittäviä kehittämiskohteita ei viranomaisen mukaan ole, vaan turvallisuusjohtamisjärjestelmä on *”Tällaisenaankin suht koht toimiva.”*

Viranomaisyhteistyön haastateltu näkee toimivana ja tärkeänä, joskin sitä voisi kuitenkin lisätä varsinkin ympäristökeskusten kanssa. Alalla toimii turvallisuustekniikan neuvottelukunta, jossa on laaja edustus eri viranomaisista. *”Turvallisuusselvitystä tehtäessä pyydetään lausunto paikallisilta pelastusviranomaisilta, ympäristökeskukselta ja työsuojelupiiriltä. Heillä on mahdollisuus osallistua turvallisuusselvityksen käsittelyyn.”* Viranomaisen näkemys kemian prosessiteollisuuden turvallisuusjohtamisesta vertailussa muihin aloihin on: *”Luulen, että ollaan aika hyvällä tasolla, koska meillä on tää lainsäädännön vaatimus.”*

Hallinnon roolin viranomainen näkee vahvana ja tehokkaana. *”Uskon, että me pystytään vaikuttamaan. Me nähdään aika paljon esimerkkejä siitä, että miten asiat voi hoitaa.”* Haasteena hallinnossa viranomainen näkee teknisen osaamisen tason. Viranomaisella pitää olla jotain annettavaa enemmän kuin sertifioidulla ja juuri tekninen osaaminen on sitä. *”Me pystytään sillä tavalla keskustelemaan sen järjestelmän toimivuudesta. Voidaan antaa konkretiaa juuri siihen laitokseen, mitä teoria tarkoittaa juuri siinä laitoksessa, niissä automaatiojärjestelmissä ja teknisissä ratkaisuissa.”*

Lainsäädäntö alalla on muuttumassa vuonna 2010. *”Oikeastaan kaikki tulee uusiksi.”* Tosin ei lainsäädäntö nytkään ole huonoa viranomaisen näkökulmasta. Viranomaisen näkökulmasta lainsäädäntö on työkaluna *”mielenkiintoinen, lain tasollakin on paljon hallinnollisia asioita, mutta hyvin vähän teknisiä asioita*

tulee enää nykyään lakiin. Tämä johtaa siihen, että aika paljon joudutaan tekemään oppaita. Tehdään Tukes-oppaita, jotka on jatkossa se muoto, jota me käytetään ja avataan näitä lainsäädännön vaatimuksia.” Viranomaisen näkemyksen mukaan vastaanotto ohjeistukselle on todella hyvää. *”Alalla pidetään niistä ja halutaan, että sanotaan suoraan mitä vaaditaan.”*

Läheltä piti -raportteja tulee jonkin verran Turvatekniikan keskukseseen, mutta viranomaisen näkemyksen mukaan *”resursseja ei meillä ole asetettu siihen, että pystyisimme seuraamaan läheltä piti –tapauksia laajemmin.”* Viranomaisen mukaan keskustelua käydään lähinnä siitä, mitä pidetään lähellä piti – tapauksena ja mitä ei. Viranomaisen näkemyksen mukaan läheltä piti – tapaukset ovat laitoksien tapa kehittää omaa turvallisuuttaan. Turvatekniikan keskus ei käsittele tapauksia eikä haastateltu näe siihen tarvettakaan, tietoa välitetään kuitenkin eteenpäin.

”Haluaisin uskoa, että turvallisuusjohtamisjärjestelmät ovat parantaneet kokonaisturvallisuutta. Tämä ei kuitenkaan näy meidän onnettomuuksien määrässä eikä indikaattoreissa” toteaa Turvatekniikan keskuksen valvova viranomainen. *”Suurin huomio on ollut huomata kansainvälisesti, että hyvät työturvallisuustulokset eivät korreloi korkean turvallisuustason kanssa. Nimenomaan se, ettei se välttämättä tarkoita hyvää prosessiturvallisuutta.”* Viranomaisen näkemyksenä on, että teollisuuden kanssa on hyvin opittu ymmärtämään turvallisuusjohtamisjärjestelmiä ja antamaan niihin käytännön sisältöä, on opittu hyvin käyttämään järjestelmiä. Alan parhaaksi käytänteeksi viranomainen on jo aiemmin nostanut muutoksenhallinnan.

4.4 Ympäristö

Ympäristöviranomaisena Suomessa toimii Suomen ympäristöhallinto, joka koostuu alueellisista ympäristökeskuksista, valtakunnallisista ympäristölupavirastoista, ympäristökeskuksesta ja ympäristöministeriöstä (Ympäristöviranomainen haastattelu 2009). Vuoden 2010 alusta ympäristökeskukset ja lupavirastot ovat osia aluehallintoviranomaista ja elinkeino-, liikenne- ja ympäristö-

keskuksia (valtion ympäristöhallinto 2010). Ympäristöhallinnon lisäksi ympäristöä valvovana viranomaisena toimivat kunnalliset ympäristölautakunnat (ympäristöviranomaisen haastattelu 2009).

Vuoden 2010 alusta aluehallintoviranomainen myöntää ympäristöluvat ja elinkeino-, liikenne-, ja ympäristökeskus toteuttaa valvonnan. Kunnalliset ympäristölautakunnat säilyttävät asemansa ja ovat jatkossakin niin lupa- kuin valvovaviranomainen toiminnan laajuudeltaan pienemmissä laitoksissa. Toiminnan tarkoitus on viranomaisen näkemyksen mukaan ympäristön- ja luonnonvarojensuojelu sekä luonnonvarojen kestävä käyttämisen valvonta. (Ympäristöviranomaisen haastattelu 2009.)

4.4.1 Ympäristöturvallisuuteen liittyvä lainsäädäntö

Ympäristöviranomaisen toimintaa säätelee ympäristönsuojelulaki (86/2000), jossa lain tavoitteeksi määrätään muun muassa: *”ehkäistä ympäristön pilaantumista sekä poistaa ja vähentää pilaantumisesta aiheutuvia vahinkoja”*. Lain (86/2000) nojalla turvallisuusjohtamisjärjestelmiä vaaditaan vain suuronnettomuuden vaaraa aiheuttavilta kaivannaisjätteen jätealueilta. (L 86 2000.)

Ympäristöviranomaisen (haastattelu 2009) ei näe liittymäkohtia ympäristölainsäädännön ja turvallisuusjohtamisen kanssa. Ympäristönsuojelulain (86/2000) antamat keinot valvontaan ovat ympäristöluvan myöntämisvaatimukset ja toiminnan valvonta. Ympäristölupa vaaditaan kaikkeen ympäristön pilaantumisen vaaraa aiheuttavaan toimintaan (L 86, 2000, 28§). Luvan hakemisesta, tarvittavista lausunnoista ja lupamenettelystä löytyy laista tarkemmin.

Ympäristöluvan valvova viranomaisen voi antaa määräyksiä, kieltoja ja jopa keskeyttää ympäristölupaa rikkovan toiminnan. Lain nojalla viranomaisen tehostaa antamiaan määräyksiä ja kieltoja uhkasakoin ja *”uhalla, että tekemättä jätetty toimenpide teetetään laiminlyöjän kustannuksella tai toiminta keskeytetään.”* (L 86, 2000.)

4.4.2 Turvallisuusjohtaminen ympäristönäkökulmasta

Käytössä olevat ympäristöjohtamisjärjestelmät ovat aiemmin esitetyt ISO 14000 –sarja ja EMAS, tai niihin pohjautuvat ratkaisut. Kokonaisturvallisuuden hallinnasta tai turvallisuusjohtamisesta ei alalla juurikaan ympäristöviranomaisen (haastattelu 2009) mukaan puhuta: *”Väitän, että turvallisuuden ja ympäristön välille on haluttu tehdä selvä ero. Ei selvää eroa kiusallisella tavalla, vaan on haluttu tehdä selväksi, että turvallisuudesta vastaa tietty taho ja ympäristönsuojelusta tietty taho.”* Ympäristöpuolella on kuitenkin käytössä useita turvallisuusjohtamisjärjestelmien osa-alueisiin lukeutuvia malleja ja järjestelmiä kuten riskienhallintaa ja edellä mainittuja ympäristöjohtamisjärjestelmiä (ympäristöviranomaisen haastattelu 2009).

4.4.3 Ympäristöviranomaisen näkemys turvallisuusjohtamisesta

Tässä kappaleessa esitytetyt näkemykset ja lainaukset ovat ympäristökeskuksessa toimivan ympäristöviranomaisen haastattelussa (2009) esittämiä.

Viranomaisen näkemyksen mukaan turvallisuusjohtaminen on lähinnä prosessi- ja työturvallisuusjohtamista. *”Ympäristöluvissa sivutaan tätä turvallisuusjohtamista, koska se on samalla tavalla integroitunut kuin ympäristöjohtaminen tai ympäristöjärjestelmät kuin laatu- ja ympäristöjärjestelmätkin koko tähän toimintaan.”*

Kontaktipintana turvallisuusjohtamiseen viranomaisen näkee Turvatekniikan keskuksen kanssa tehtävät yhteiset tarkastukset suurteollisuuteen. *”Meillä ei juurikaan turvallisuusjohtamisesta puhuta.”*

Valvonta-alaan kuuluvilla yrityksillä on laajasti käytössä toimintajärjestelmiä niin laatu-, ympäristö- kuin työturvallisuuttakin varten. *”Vaatimukset ympäristöluvassa kohdistuvat päästöihin ja ne voi suorittaa monella tavalla, mutta kyllä teollisuus on nopeasti omaksunut sen, että nämä ovat käytössä”* toteaa ympäristöviranomaisen ja jatkaa: *”Monesti käytössä markkinoiden vaatimuksesta, mutta jos ovat ottaneet käyttöön, niin tekevät kyllä asiat kunnolla.”*

Viranomaisen näkemyksen mukaan valvottavilla laitoksilla on tapana käyttää integroituja järjestelmiä: *”Varsin usein nää on niitattu niin yhteen, ympäristö, turvallisuus ja laatu, että sieltä on vaikeaa löytää tietoa”*. Integroinnin hyötynä viranomainen näkee parantuneen riskien arvioinnin ja sitä kautta myös parantuneen ympäristöriskien arvioinnin. *”Tärkeää on, että viranomaiselle esitetään aidot riskit ja kriittiset pisteet. Ja käydään läpi pahin vaihtoehto ja pienimmätkin ongelmat.”*

Turvallisuusjohtamisen tasossa ympäristöviranomainen näkee vaihtelua painoarvon ollessa useasti eri asioissa. Vaikka koulutuksessa turvallisuusjohtaminen otetaankin hyvin huomioon, niin suurin ero näkyy asenteissa: *”Alueella ni on yksi iso toimija, jolla ei ole ympäristöjärjestelmää ja heillä on ympäristöasiat parhaiten hoidossa. Tästä ei tietenkään voida vetää johtopäätöksiä, että järjestelmä jotenkin huonontaisi tasoa, vaan niin, että kysymys on siitä, miten asiat halutaan hoitaa”* toteaa ympäristöviranomainen ja jatkaa: *”Turvallisuusjohtamisen tasossa näkyy hyvin paljon asenteet, kulttuuri ja perinteet sekä omistajapohja. Hyvin selvästi näkee näiden vaikutuksen siihen kuinka nopeasti turvallisuusjohtaminen saadaan halutulle tasolle.”*

Johdon sitoutumista viranomainen pitää hyvänä sekä turvallisuusjohtamiseen että ympäristöturvallisuuteen. Henkilöstön sitoutumisessa on viranomaisen mukaan enemmän vaihtelua riippuen siitä, minkälainen turvallisuuskulttuurin taso on. Turvallisuuskulttuurin tason viranomainen näkee vaihtelevana: *”Paljon on kiinni siitä, miten asiat esitetään työntekijätasolle. Jätteiden lajittelu on hyvä esimerkki siitä kuinka hankalaa on omaksua uusia toimintatapoja.”*

Viranomaisen näkemyksen mukaan valvottavilla toimijoilla on runsaasti tunnuslukuja ja mittareita, joista kuitenkin harva on todellisuudessa asetettu mittaamaan turvallisuutta. Kysymys on tässäkin turvallisuuskulttuurin tasosta: *”Meillä on hyviäkin esimerkkejä siitä, miten pysyy toimimaan joka osa-alueella hyvin, pystyy tekemään tuotetta ja sillä rahaa, mutta samalla toimimaan hyvin myös tässä, luomaan turvallisuutta, dokumentoimaan ja luomaan perusteita ja kertomaan taustoja”*. Riskien arviointiin viranomainen on tyytyväinen ja pitää

positiivisena havaintona sitä, että riskien arvioinnin perusteella *”tehdään jopa muutoksia, jos havaitaan, että johonkin liittyy liian suuria riskejä.”*

Korjaavista toimenpiteistä ympäristöviranomainen toteaa: *”Kyllä raha valitettavasti menee ympäristön edelle, mutta onneksi nykyään myös ympäristölle lasketaan rahallista arvoa.”* Ympäristöpuolella ei raportoida läheltä piti – tapauksia, mutta ympäristöluvassa määrätään, mitkä tapaukset luvanhaltijan pitää raportoida. Viranomaisen näkemyksen mukaan raportoinnin aktiivisuus vaihtelee ja eräät toimijat pyrkivät salaamaan joitakin tapahtumia: *”Olen joutunut kannustamaan raportoimaan enemmän, joskus varsin suuriakin esim. öljyvotoja on jäänyt ilmoittamatta”*, toteaa Ympäristöviranomainen.

Ympäristöviranomaisella on käytössään Vahti-järjestelmä. Järjestelmään voidaan jättää ilmoituksia yötä päivää. Järjestelmästä tulisi löytyä valtakunnallisesti kaikki tarkastuskohteet ja niiden tiedot. Järjestelmään käyttäjä voi itse lisätä valvontatietoja ja viranomainen kuittaa ne hyväksytyksi. *”Vahti-järjestelmää on kritisoitu aika paljon, mutta se on kunnianhimoinen idea toimissaan.”*

Turvallisuusjohtamisen haasteiksi ympäristöviranomainen näkee tapauksista ilmoittamisen ja sen arvioimisen, mikä on ilmoittamisen arvoista. Viranomaisen mukaan ei aina kokonaisuutta hahmoteta, vaan painopiste helposti keskittyy tiettyihin asioihin. Dokumentointi on ympäristöviranomaisen mielestä turvallisuusjohtamisen selkein hyöty: *”Dokumentointi, vihdoinkin firmat alkoivat dokumentoimaan asioita.”*

Turvallisuusjohtamisen järjestelmien puutteista ympäristöviranomainen mainitsee rutinoitumisen ja liiallisen nojaamisen järjestelmiin: *”Tyyliin: Meillä on nämä järjestelmät, tämä, tämä ja tämä, ja nämä takaavat turvallisuuden”*. Viranomaisen näkemyksen mukaan myös turvallisuusjohtamisen kieli on joskus hieman vaikeasti ymmärrettävää. Mitään kehittämiskohteita ympäristöviranomainen ei nimeä, mutta toteaa: *”Määrällisesti ollaan hyvällä tasolla. Puheista teoiksi enemmän. Ymmärrystä pitäisi parantaa.”*

Yhteistyötä ympäristöviranomaisen tekee pelastuslaitosten kanssa sekä yhteisiä tarkastuksia Turvatekniikan keskuksen kanssa. Työterveyslaitoksen ja kunnallisen kemikaaliviranomaisen kanssa jaetaan tietoja. Ympäristöviranomaisen näkemyksen mukaan viranomaisyhteistyötä pitäisi syventää ja jatkaa yleistä pohdintaa: *”Viranomaisten pitäisi kaikkien muistaa se, että ei vaikuta viisaalta, kun hymistelee ja näyttää fiksulta, vaan pitää nähdä niiden lyhenteiden taakse ja kysyä mitä ne on.”*

Hallinnon roolia viranomaisen kuvailee: *”Semmosta tsemppaamista, vaikka se tuntuu hassulle, mutta semmosta se yleensä on. Välillä tuntuu, että olis tehokkaampaa sakottaminen, mutta sitten tullaan siihen, että mikä on tehokkainta.”* Ympäristöviranomaisen parhaat vaikutusmahdollisuudet ovat ympäristöluvan myöntämisessä ja sen ehtojen määrittämisessä. *”Aavistuksen hampaaton olo on joskus, mutta kyllä dokumentoinnin lisääminen on auttanut paljon.”*

Lainsäädännössä viranomaisen näkemyksen mukaan saisi olla paremmin esillä turvallisuus: *”jollakin lailla paremmin pitäisi pystyä liittämään ympäristö- ja turvallisuusasiat yhteen.”* Nykyinen laki on viranomaisen näkemyksen mukaan aika väljä, mutta asetukset turhan tiukkoja: *”Ympäristönsuojelulaki sallii ajattelun, mutta sitten meillä on useita asetuksia, jotka on todella tiukkoja.”* Ristiriidan viranomaisen näkee siinä, että harkintavaraa pitäisi olla enemmän, vaikka se on hyvin vaikea tehtävä. Viranomaisen mukaan suurremontti lain-säädäntöön olisi paikallaan: *”Ollaan vieraannuttu siitä lähtökohdasta, että toiminnan tarkoitus on ympäristönsuojelu, ympäristön asutuksen suojele, eli suojella terveyttä ja ympäristöä ja luontoa.”*

Ohjeistusta viranomaisen on antanut ympäristöluvan hakemuksen täyttämiseen. Ympäristöhallinnossa ollaan ottamassa käyttöön mallilupapankkia, josta viranomaisen näkemyksen mukaan kuitenkin voi olla enemmän haittaa kuin hyötyä: *”Sehän ajaa siihen, että mallit ohjaa ihan liikaa. Se alueellinen tarkastelu ja se aito asia jää vähemmälle. Ympäristöluvista saattaa tulla rutiinilupia, eikä ne voi olla sitä.”*

Läheltä piti –tapauksia ei ympäristöviranomaiselle raportoida, mutta poikkeamia jonkin verran. Poikkeamia tulee kuitenkin niin vähän, ettei niiden perusteella ole mahdollisuutta tilastolliseen analyysiin. Poikkeamat tallennetaan vahtijärjestelmään: *”hyvää järjestelmässä on se, että kaikki ympäristöviranomaiset näkee kaikki poikkeamat, mitä on tehty. En usko, että niitä kuitenkaan käsitellään edes valtakunnallisesti, ei tilastollisesti eikä edes laadullisesti.”* Vaikeutena viranomaisen näkee sen, mitä poikkeamia ilmoitetaan ja mitä ei. Ilmoituskyvnys vaihtelee paljon.

Ympäristöviranomaisen ei osaa nostaa omalta alaltaan mitään erityisen hyvää käytännettä esille. *”Viranomaisten luontevat yhteistyökuviot olisivat varmasti kehittämisen arvoinen asia. Käytänteiden jakamista voisi lisätä.”* Turvallisuusjohtaminen on viranomaisen näkemyksen mukaan parantanut tilannetta: *”Itselfe ainakin käynyt selväksi, että työsuojelusta lähtenyt ja turvallisuuden kautta levinnyt ympäristönsuojeluun, ja ihan luontevaa se on, että niin se on mennyt.”* Viranomaisen näkee trendin olevan positiivinen: *”Jatkuvan kehittämisen vuoksi elämme ja teemme töitä.”*

Ympäristöviranomaisen arvio myös ainoana viranomaisena toiminta- ja turvallisuusjohtamisjärjestelmien käyttöä viranomaisen toiminnassa ja pitää niitä toivottavana kehityksenä: *”Viranomaisessa tuudittaudutaan siihen, ettei toimistotyössä voi sattua ergonomiaongelmia suurempaa.”*

4.5 Työsuojelu

Työsuojeluviranomaisena Suomessa toimii vuoden 2010 alusta aluehallintovirastojen alaisuudessa olevat työsuojelun vastualueet, jotka hoitavat entisten työsuojelupiirien tehtäviä. Työsuojelun vastualue on vastuussa työsuojelun valvonnasta, vakavien työtapaturmien, ammattitautien ja työperäisten sairauksien syiden selvittämisestä sekä niiden ehkäisystä ja tuotevalvonnasta. Vastualueen tehtäviin kuuluu myös osallistua työrikosten käsittelyyn. (Aluehallintovirasto 2010.)

4.5.1 Työsuojeluun liittyvä lainsäädäntö

Työsuojelun vastuualueen valvomia lakeja, asetuksia ja päätöksiä on kaikkiaan toista sataa mukaan lukien alakohtaisia säädöksiä; koneista, laitteista ja suojaamista annettuja säädöksiä; melusta, värinästä ja ergonomiasta annettuja säädöksiä; asbestista, kemikaaleista ja vaarallisista aineista annettuja säädöksiä sekä työsuhteesta, -ajasta ja -terveyshuollosta annettuja säädöksiä. (Työsuojeluhallinto 2010). ”*Työturvallisuuslaki on meidän raamattu*”, toteaa työsuojeluviranomainen (haastattelu 2009). Työturvallisuuslain (738/2002) tarkoituksena on parantaa työympäristöä ja työolosuhteita työkyvyn turvaamiseksi ja ylläpitämiseksi sekä toimia ennalta ehkäisevästi ja torjua työtapaturmia, ammattitautteja ja muita työstä johtuvia terveyden haittoja (L 738 2009).

Työturvallisuuslaissa ei suoranaisesti viitata turvallisuusjohtamiseen, mutta työpaikkojen yleiselle turvallisuudelle se luo useita vaatimuksia ja se sisältää useita hyvään turvallisuusjohtamiseen kuuluvia osa-alueita. Lain mukaan työnantajalla on muiden muassa oltava turvallisuuden edistämiseksi työsuojelun toimintaohjelma ja velvollisuus selvittää työn haitta- ja vaaratekijät ja arvioida niiden vaikutukset työntekijälle. (L 738 2002.)

Työturvallisuudesta säädetty puitedirektiivi 89/391/ETY antaa yleiset suuntaviivat ja useat erityisdirektiivit tarkempia toimintaohjeita kansalliselle lainsäädäntöjälle (Työsuojeluhallinto 2009). Direktiivin lisäksi kansainvälisiä suuntaviivoja työturvallisuuden säädöksiin antavat kansainvälisten järjestöjen, kuten International Labour Organization, ILO:n ohjeet (Työsuojeluviranomainen haastattelu 2009).

4.5.2 Turvallisuusjohtaminen työsuojeluviranomaisen näkökulmasta

Työturvallisuusjärjestelmiä on kehitetty useita, mukaan lukien kappaleessa 3 esitetyt BS 8800 ja OHSAS 18001. Sosiaali- ja Terveysministeriön alainen

Työsuojeluhallinto on myös julkaissut oppaan turvallisuusjohtamisesta (Työsuojeluhallinto 2008), mitä voidaan pitää jonkinlaisena suosituksena. Turvallisuusjohtamista ei kuitenkaan vaadita työturvallisuuslainsäädännössä eikä näin ollen myöskään viranomainen näe turvallisuusjohtamista valvottavana asiana. Vaikka käsitteenä turvallisuusjohtamista ei käsitellä työturvallisuuspuolella, on turvallisuusjohtamisen osa-alueita runsaasti valvottavana ja käytössä myös työsuojeluviranomaisen valvomissa organisaatioissa. Niillä aloilla, joilla turvallisuusjohtamista vaaditaan, on turvallisuusjohtamisen valvonta jonkin muun tahon hoidettavana. Turvallisuusjohtaminen on käsitteenä alalla outo. (Työsuojeluviranomainen haastattelu 2009.)

4.5.3 Työsuojeluviranomaisen näkemys turvallisuusjohtamisesta

Tässä kappaleessa esitytetyt näkemykset ja lainaukset ovat työsuojelupiirin työsuojeluviranomaisen haastattelussa (2009) esittämiä.

Työsuojeluviranomaisen näkemyksen mukaan turvallisuusjohtaminen *”menee vähän ohi. Se on meillä käsitteenä vähän outo, kukaan ei puhu meillä turvallisuusjohtamisesta, työsuojelun valvonta on tärkein tehtävä.”* Viranomaisen valvottavalla toimialalla, merenkulussa ja satamissa, kuitenkin törmää jatkuvasti turvallisuusjohtamisjärjestelmiin. Toimintajärjestelmiä on käytössä runsaasti, mutta viranomaisen näkemyksen mukaan nekin kuuluvat valvottavalla toimialalla Merenkululaitoksen toimialaan.

Toimintajärjestelmien lisäksi työsuojeluviranomainen mainitsee riskienhallintatyökalut, joita on valvottavissa organisaatioissa käytössä. *”Nekin on integroitu yleensä hallintajärjestelmiin.”* Uutta ja päivitettyä työturvallisuuslainsäädäntöä viranomainen pitää hyvänä, mutta toteaa edelliseen liittyen: *”Riskien arviointi puuttuu lainsäädännöstä, se on selvä puute.”* Työkaluna lainsäädäntö on hyvä. Tulkinnanvaraa laki tosin antaa aika runsaasti. Työsuojeluviranomaisen antamat toimintaohjeet ja kehotukset ovat suoraan lakitekstiä, joten ne eivät ole vapaamuotoisia vaan perustuvat aina lakiin: *”Ei oikeutta ohjeistaa itse, mikä on hyvä asia, se karsii sellaista omaa säveltelyä.”*

Integroituja järjestelmiä on käytössä merenkulun ISM-koodi ja isoimmissa satamissa. Satamien turvallisuusjohtamisjärjestelmät tulevat viranomaisen näkemyksen mukaan ISM-koodin vanavedessä. Alalla on suuri vaihtelu turvallisuusjohtamisen laadussa. *”Niin kuin kaikessa on kyse asenteista, ei papereista. Se ei vaadi hienoja ohjelmia tai pitkiä mappirivejä, että asiat voidaan tehdä turvallisesti. Tosin en vähättele dokumentaation merkitystä, mutta monessa paikassa ajatellaan, että mappirivistöt tuovat turvallisuutta.”* Viranomaisen näkemyksen mukaan turvallisuuskulttuurin kehitys on jäänyt paikalleen: *”Isoissakin yrityksissä voi olla asiat huonosti, ei ole osaamista eikä halua, kulttuuri puuttuu... Asennekasvatusta vaadittaisiin runsaasti. Asennekasvatuksen tulisi lähteä jo koulusta.”* Laadun vaihtelusta huonona esimerkkinä viranomainen näkee myös järjestelmien kopioimisen.

Johdon sitoutuminen vaihtelee eikä turvallisuutta nähdä muutamaa poikkeusta lukuun ottamatta markkinointiasena. Johdon sitoutuminen on paljon kiinni asenteista: *”Eilen tuli soitto, että varustamon johto ei suostu laittamaan pelastusvenekraanoja kuntoon, kun maksaa liikaa... Ostetaan hienoja laitteita, mutta niitä ei osata käyttää, koulutus maksaa liikaa, eikä ne laitteet tuo turvallisuutta.”* Henkilöstön sitoutuminenkin vaihtelee runsaasti: *”Esimerkkinä yksi suuri satama tässä lähellä, niin siellä ei työntekijät suostu käyttämään kypäriä.”* Hyviäkin esimerkkejä niin johdon kuin henkilöstön suhtautumisesta toki on.

Riskienarvioinnin käsitettä työsuojeluviranomainen ei aina pidä aivan selvänä. Viranomaisen näkemyksen mukaan riskienarviointiin *”tulisi olla enemmän resursseja, enkä näe sitä resurssikysymyksenä vaan asenneongelmana.”* Viranomaisen näkemyksen mukaan riskienhallintaan ei osoiteta riittävästi resursseja.

Työturvallisuusviranomainen näkee korjaavien toimenpiteiden kohdistuvan yleisesti uusiin tai valvottaviin kohteisiin. Lain mukaan vakavat tapaturmat tulee raportoida viranomaiselle. Toistaiseksi ilmoituksia ei ole mahdollisuutta

tehdä anonyymisti vaan niistä ilmoitetaan perinteisesti puhelimella tai sähköpostilla. Sähköinen lomake, joka mahdollistaisi anonyymin ilmoituksen jättämisen, on kehityskohteenä työsuojelun vastuualueella. Anonyymille ilmoittamiselle on tilausta: *"Leimautumisen pelko on pahin ongelma. Pelätään, että joudutaan jollekin mustalle listalle."*

Haastatellun työsuojeluviranomaisen valvontavastuuseen kuuluvia merenkulun ja satama-alan organisaatioiden turvallisuuskulttuuria viranomainen luonnehtii kohtalaiseksi, mutta kansainvälisesti katsottuna hyväksi. *"Valovuosia jäljessä verrattuna esim. ilmailuun"*. Asenteita työsuojeluviranomainen pitää pahimpana ongelmana: *"Mun mielestä on sellainen pysähtyneisyyden aika. Raha on näkynyt viimeisen vuoden aikana todella hyvin."*

Turvallisuusjohtamisjärjestelmän hyödyistä työsuojeluviranomainen nostaa selvästi esille dokumentoinnin: *"Siitä saatava tieto ja analysointi ja asioiden kehittäminen, jos se tehtäis näin"*. Työsuojeluviranomainen jatkaa: *"Järjestelmät on olemassa. Ajasta, rahasta ja osaamisesta on puute."* Edellä mainittujen lisäksi turvallisuusjohtamisjärjestelmien haittoja ja puutteita pohtiessa työsuojeluviranomainen toteaa: *"Paljon on käyttäjästä kiinni, mutta monesti liian raskaita. Monesti pienissä paikoissa ei toimi turvallisuusjohtamisjärjestelmä. Pieniin paikkoihin voisi luoda esim. kevyemmän turvallisuussuunnitelman. Jokin aika sitten tuli vastaa järjestelmä, joka oli päivitetty viimeksi -99, mikä osoittaa, että jostain kopioitu tai teetetty raskas järjestelmä ei toimi."* Kehittämiskohteenä viranomainen näkee, viitaten edelliseen, yksinkertaistamisen, mutta toteaa myös, että ISM-koodia tulisi tarkentaa, että alalla saataisiin yhtenäistettyä käytäntöjä.

Aluehallintoviraston työsuojelun vastuualueen tärkeimpiä yhteistyöviranomaisia haastatellun viranomaisen valvonta-alalla merenkulussa ja satamissa on Merenkululaitos. Jonkin verran yhteistyötä tehdään myös tullin kanssa. Viranomaisyhteistyön parantaminen on työn alla: *"Yhteistyöstä on hyötyä ja muutoksia siihen pitäisi tulla, ja onkin tulossa, jos suunnitelmat etenee."*

Hallinnon roolin työsuojeluviranomainen näkee toimivana. Valvontakäyntien yhteydessä opastetaan ja ohjataan turvallisuusasioissa, kannustetaan parantamaan ja järjestetään erilaisia kampanjoita. Eri tarkastajien välillä viranomaisen näkee toimintatapaeroja ja näkee yhdenmukaistamisen tärkeänä tavoitteena. Vaikuttamiskeinoina on *”sekä keppi että porkkana tärkeitä”*. Viranomaisen toteaa, että onneksi kuitenkin on *”iso otsikko, turvallisuus, kaikilla sama”*. Alalla suhtaudutaan yleisesti hyvin tarkastuksiin ja muuhun viranomaisen toimintaan: *”Huomataan se, että se tehdään työntekijöiden ja yrityksen parhaaksi. Muutamaa poikkeusta luukun ottamatta.”*

Työsuojeluviranomaisen näkemyksen mukaan läheltä piti –tilanteita raportoidaan liian vähän, koska raportointiin ei ole lainsäädännön velvoitetta. Läheltä piti –tilanteet tulevat viranomaisen tietoon sivulauseessa: *”Ohjeita kysytään, mutta ei suoraan käydä tilannetta läpi. Kysellään vaivihkaa sivusta, että miten tällainen kannattaisi hoitaa.”* Raportointia voisi viranomaisen näkemyksen mukaan lisätä ja lainsäädännön velvoitus voisi olla hyvä.

Läheltä piti –tapausten tunnistamisessa viranomaisen näkee suuria ongelmia: *”Törmäsin sellaiseen tapahtumaan, kun kotimaan matkustaja-aluksen kansimies oli koittanut hypätä vesibussin kannelta laiturille, mutta putosikin aluksen ja laiturin väliin. Päällikkö ei tunnistanut tätä läheltä piti –tilanteeksi. Se ei hänen mielestään ollut mitään, koska ei siinä käynyt mitenkään. Siihen jäi sellainen tasku, johon kansimies mahtui. Kaverille ei käynyt mitään, mutta oli hyvin lähellä, että ei henki lähtenyt.”* Esimerkin avulla viranomaisen painottaa sitä, että opastus ja ohjaus on erittäin tärkeää, ja niiden kautta asenteisiin vaikuttaminen. Viranomaisen näkeekin suurimmiksi ongelmiksi kehnon turvallisuuskulttuurin ja vuosikymmenien taakse jääneet asenteet. Viranomaisen näkemyksen mukaan määräykset eivät toimi eikä turvallisuuskulttuuri parane määrällä, vaan turvallisuuskulttuuriin on saatava parannus asenteiden muuttumisen kautta: *”Koulussa asenteisiin vaikuttaminen, asennekasvatusta”*.

Turvallisuusjohtamisen kehitystä viranomaisen pitää pysähtyneenä eikä näe jatkuvaa kehitystä tapahtuvan: *”Tasainen sydänviiva, mutta ei onneksi alas-*

päinkään.” Viranomainen näkee kuitenkin, että turvallisuusjohtaminen on parantanut kokonaisturvallisuutta: ”Ovat parantaneet, tuoneet jämäkkyyttä. Kulttuurikin parantunut, nähty kuitenkin niiden mappipinojenkin taakse. Kuitenkin se, että kuinka aitoa se on, on eri asia. Kuinka juurtunutta se on, on eri asia.” Jatkuvan kehityksen puute johtuu viranomaisen näkemyksen mukaan ”käytännövirheestä. Mahdollisuudet kehittyä on. On järjestelmää tai ei. Ei se vaadi konsulttia siihen.”

Työsuojeluviranomaisen näkemyksen mukaan turvallisuuteen pitäisi keskittyä enemmän jo koulussa: *”En tiedä minkä verran tänä päivänä koulussa tulevia merenkulkijoita koulutetaan, mutta toivoisin, että asioihin panostettaisiin. Asennekasvatus laivoilla niin vahvaa, että asenteisiin pitäisi pystyä vaikuttamaan jo kouluissa. Nuoret osaavat käyttää laitteita, mutta perusjutuista puhuttaessa asenneongelmat tulevat ilmi.”*

5 TUTKIMUSTULOKSET

Nykykäsityksen mukaan kvalitatiivisen aineiston analyysi voidaan toteuttaa useammalla tavalla (Hirsjärvi & Hurme, 1995, s.116). Koska tässä tutkimuksessa ei ole luotu testattavia hypoteeseja, joihin vastauksia verrattaisiin, on aineiston käsittelyssä yhdistetty analyysin ja koodaamisen menetöt analyttiseksi vertailumetodiksi (Glasner & Strauss 1968, s.102). Vertailumetodilla on pyritty myös välttämään raakaa empirismää, johon purettujen haastattelujen esittäminen sellaisenaan olisi johtanut. Analyysin avulla oli mahdollista luoda mahdollisimman objektiivinen kokonaiskuva kaikkien viranomaisten koottuihin vastauksiin alla kuvatuin teemoin. Luodun kokonaiskuvan avulla voitiin arvioida viranomaisten näkemystä turvallisuusjohtamiseen kokonaisuutena tutkimuksen tarkoituksen mukaisesti.

Analyysin avulla luotujen viranomaisnäkemysten kokonaiskuvien pohdinta helpottuu ja aineistosta voidaan etsiä teemoittain tai kysymysyksiköittäin selvästi kehittyneitä kokonaisnäkemymiä. Analyysin tuloksien avulla tutkimuksen käyttäjän on helppo tutustua kokonaiskuvaan näkemysten tyypittelyn avulla.

Haastattelumuistioiden aineiston analysointi aloitettiin tässä tutkimuksessa referoimalla vastaukset. Referointi esitetään tämän tutkimusraportin kohdassa 4 Turvallisuusjohtaminen tutkimukseen valituilla aloilla. Referointi tehtiin, jotta analysoitavasta materiaalista voitiin luoda kokonaiskuva. Kysymykset ja niihin saadut vastaukset jaettiin teemoittain soveltaen kysymyspohjan jaottelua. Ensimmäiseksi analyysiyksiköksi valittiin yksittäinen kysymys tai kysymyspari tutkimusaloittain. Tämän analyysin pohjalta kvalitatiivinen materiaali muutettiin karkeasti kvantitatiivisen muotoon, mikä toteutettiin tässä tutkimuksessa värikoodaamalla jokainen kysymys tai kysymyspari. Sisällöllisesti värikoodattujen vastauksien avulla toiseksi analyysiyksiköksi kohdentuivat kysymysten jaottelua ohjanneet teemat.

Koodaus aineistoon tehtiin tyypittämällä vastaukset kolmeen eri tyyppiin. Tyypittelyllä tarkoitetaan aineiston ryhmittelyä tyypeiksi eli eräänlaisiksi malleiksi.

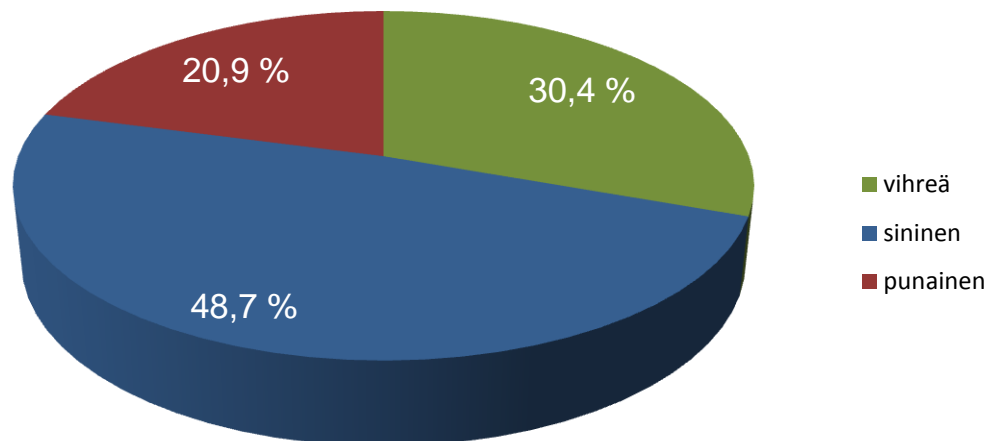
Tyypittelyssä aineistosta muodostetaan ryhmiä, jotka sisältävät samankaltaisia tarinoita (Eskola & Suoranta 1998, s.175-186). Tyyppejä vastauksiin haettiin etsimällä esiintyvyyttä aineistossa ja vertailemalla vastauksien sisällön laatua vastauksien referoinnissa luotuun kokonaiskuvaan. Esiintyvyyden ja vastauksien sisällön laadun perusteella värikoodeiksi valittiin vihreä, sininen ja punainen. Vastauksia tyypittämällä ei ole pyritty etsimään laadullisesti parempia vastauksia, vaan osoittamaan vastauksen mielenkiintoisiin ja antoisuus tutkimuksen analysoinnin kannalta.

Vihreällä tyypillä kuvataan mielenkiintoisinta ja antoisinta vastausta ja osoitetaan vastauksen sisältävän kuvauksen edistyksellisestä, vaatimuksia kehittyneemmästä tai poikkeuksellisen laadukkaasta toimintatavasta. Sinisellä tyyppivärillä kuvataan tyyppiä, joka antaa jotain tutkimuksen analysointiin, eli se sisältää tavanomaista, vaatimukset täyttävää tai laadultaan keskitasoista toimintaa. Punaisella kuvataan vastausta, jonka sisältö ei ole mielenkiintoinen analyysin kannalta eli kuvattua toimintatapaa voidaan pitää kehitettävänä tai keskimääräistä suppeampana.

Taulukosta 11 voidaan päätellä tyypillisiä vastauksia molempien valittujen analyysiyksikköjen mukaan; tutkimusaloittain pystysuoraan ja teemoittain vaakasuoraan. Taulukossa 11 on esitetty tutkimusalat satunnaisessa järjestyksessä, koska tutkimuksen tarkoituksena ei ole vertailla viranomaisten vastauksia keskenään vaan arvioida eri alojen viranomaisten näkemyksiä kokonaisuutena teemoittain. Pystysuoraan taulukkoa 11 tulkittaessa voidaan kuitenkin päätellä yksittäisen alan vaihtelua vastausten tyypeissä.

Taulukko 11. Tutkimustuloksien yhteisanalyysin indeksointi. Vihreä kehittynyt, sininen tavanomainen, punainen kehitettävä.

	Kysymys	ala A	ala B	ala C	ala D	ala E
taustatiedot	5 & 7					
	8 & 9					
Turvallisuusjohtamisjärjestelmien perustiedot	10					
	11					
	12					
	13					
	14					
	15					
	16					
Valvottavien alojen turvallisuusjohtaminen	17					
	18					
	19					
	20					
	21					
Näkemykset turvallisuuskulttuureista valvottavilla aloilla	22					
	23					
	24					
	25					
	26					
	27					
	28					
	29					
	30					
	31					
	32					
	33					
	34 & 35					
Näkemykset turvallisuuskulttuurin kehittämisestä	36					
	37					
	38					

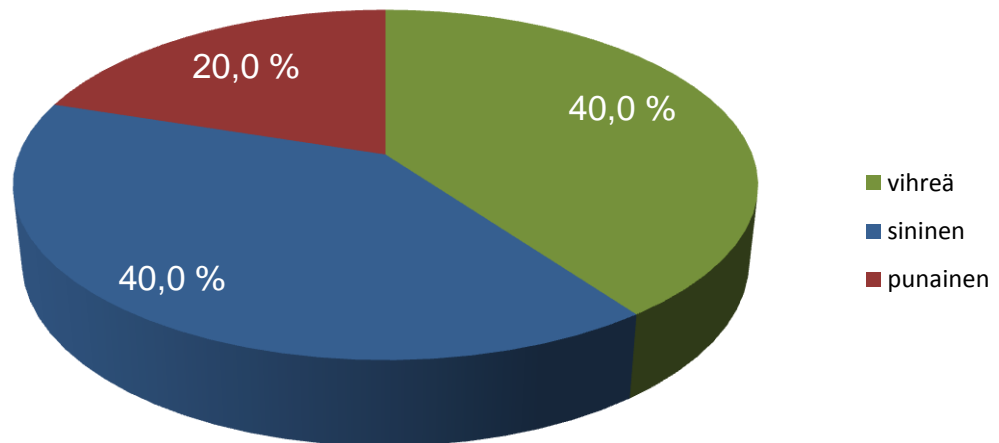


Kaavio 1. Kaikkien tyypitettyjen vastausten jakauma. Vihreä kehittynyt, sininen tavanomainen, punainen kehitettävä.

Kaavion 1 mukaan viranomaisten tyypitellyt vastaukset noudattavat suhteellisen hyvin normaalijakaumaa. Myöskään teemoittain vastauksista ei löytynyt selvästi kehittämisen tarpeessa olevaa teemaa.

5.1 Viranomaisten taustatiedot

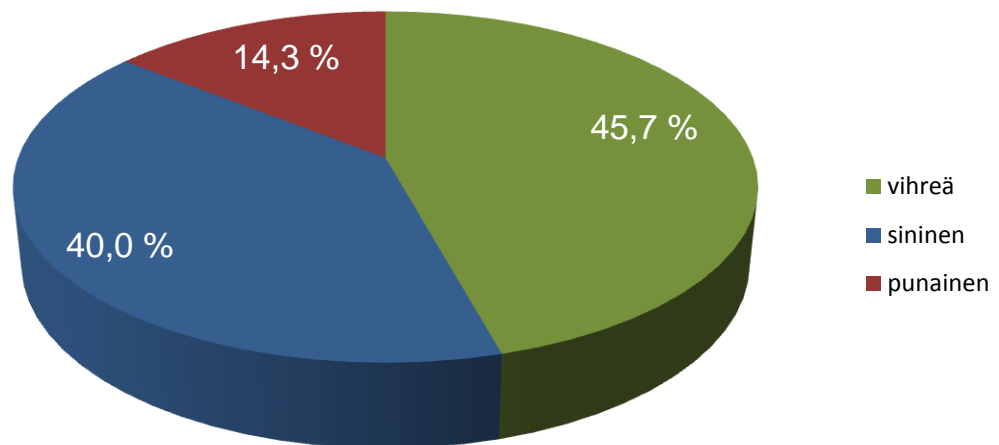
Taustatiedoista käy ilmi, että viranomaisorganisaatiot ovat ottaneet tosissaan turvallisuusjohtamisen; enimmäkseen turvallisuusjohtamisen valvontatehtävät on jaettu viranomaisorganisaatioissa asianmukaisesti, valvonta- ja lupaprosessit on jaettu eri toimijoille ja turvallisuusjohtamisen käsitteeseen on perehdytty syventävästi. Teeman tyypitettyjen vastausten jakaumasta (Kaavio 2) käy ilmi vastauksissa kuvattujen toimintatapojen kehittynyt tai tavanomainen toimintatapa. Kysymykset 5 ja 7, joissa selvitettiin vastaajan koulutusta, on yhdistetty yhdeksi tyypitettäväksi vastaukseksi, koska ne kuvaavat yhdessä hyvin vastaajan koulutusta turvallisuusjohtamisjärjestelmistä. Kysymykset 8 ja 9 täydentävät toisiaan pohdittaessa viranomaisorganisaation tapaa jakaa turvallisuusjohtamiseen liittyvät tehtävät organisaatiossa.



Kaavio 2. Viranomaisten taustatiedot –teeman tyypitettyjen vastausten jakauma. Vihreä kehittynyt, sininen tavanomainen, punainen kehitettävä.

5.2 Turvallisuusjohtamisjärjestelmien perustiedot

Kaaviosta 3 ilmenevästä tyypitettyjen vastausten jakaumasta voidaan päätellä turvallisuusjohtamisjärjestelmien olevan hyvin kehittyneitä tutkimuksessa mukana olleilla turvallisuuskriittisillä aloilla. Viranomaisia pyydettiin kertomaan, mitä lait ja asetukset säätelevät alan turvallisuusjohtamisesta (kysymys 10). Vastauksien tyypittelyistä erottuvat vastaukset kysymyksiin 11 ja 13, joissa toiminta on kokonaisotannassa selvästi kehittyntä. Vaikka sovellettavia, käytössä olevia tai käyttöön sopivia toimintajärjestelmiä on lukuisia, käytössä oleviin toimintajärjestelmiin viranomaisen ei ollut tutustunut lukuun ottamatta oman alan spesifioitu järjestelmä.



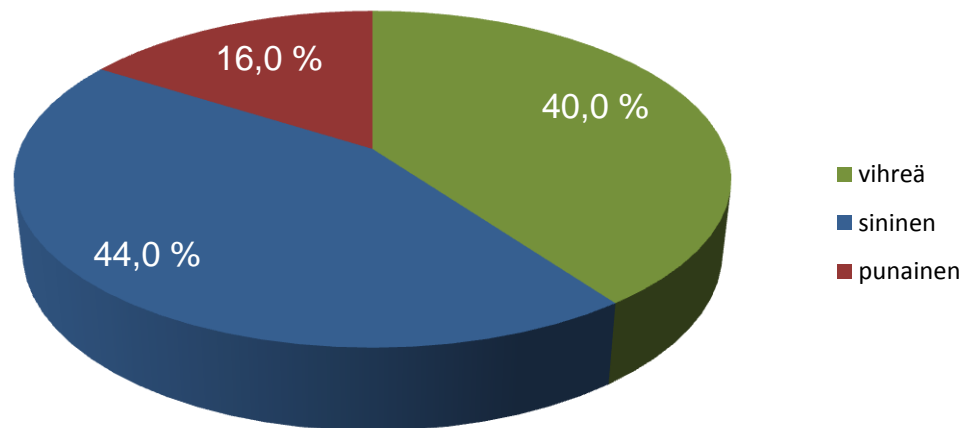
Kaavio 3. Turvallisuusjohtamisjärjestelmien perustiedot -teeman tyypitettyjen vastausten jakauma. Vihreä kehittynyt, sininen tavanomainen, punainen kehitettävä.

Viranomaisten näkemysten mukaan toimintajärjestelmiä on runsaasti käytössä (kysymykset 11 ja 12), mutta viranomainen ei valvo niiden sisältöä tai käyttöä. Johtamis- ja toimintajärjestelmien integrointi on viranomaisten näkemysten mukaan kehittyntä (kysymys 13). Kysyttäessä alakohtaisten turvallisuusjohtamisjärjestelmien käyttöönotosta (kysymys 14) kävi viranomaisten näkemyksestä ilmi, että jos alalta löytyy alakohtainen turvallisuusjohtamisjärjestelmä, viranomainen on ollut mukana kehittämässä sitä. Turvallisuusjohtamisjärjestelmät on otettu käyttöön pääasiassa 2000-luvulla. Kysymyksen 15 vastauksissa viranomaiset arvioivat alan turvallisuusjohtamisen laatueroja, joita löydettiin jokaiselta tutkitulta alalta. Kysyttäessä valvottavilla aloilla olevia alaspesifiä turvallisuusohjeita (kysymys 16), oli viranomaisten vaikeaa löytää esille nostettavia asioita, jotka vaikuttaisivat alan turvallisuusjohtamiseen.

5.3 Valvottavien alojen turvallisuusjohtaminen

Viranomaisten vastausten tyypittelyn mukaan tutkimuksessa mukana olleiden alojen turvallisuuskulttuurissa ei ole nähtävissä hälyttäviä merkkejä. Kaaviosta

4 ilmenevän jakauman mukaan alan organisaatioiden turvallisuuskulttuuri on pääsääntöisesti tavanomaisella tai kehittyneellä tasolla. Teeman kysymyksiä vastauksien tyypittelyistä ei nouse selviä kehittämiskohteita tai selvästi kehittyntä toimintaa kuvaavia vastauksia.



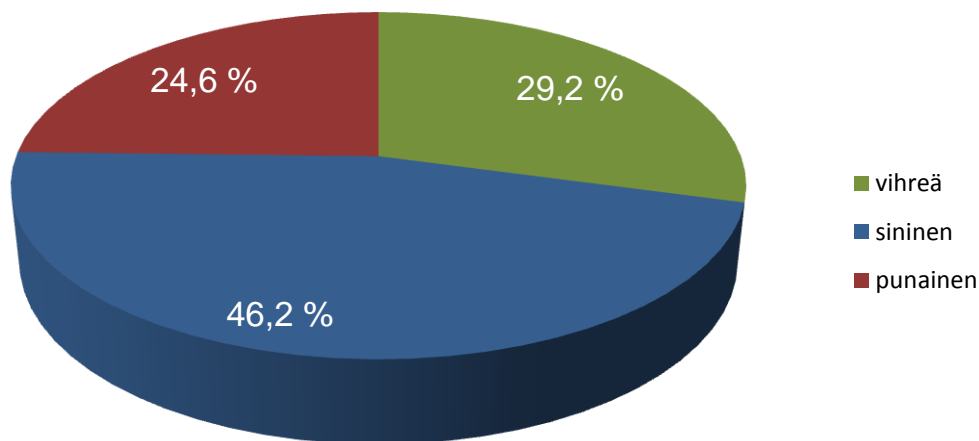
Kaavio 4. Valvottavien alojen turvallisuusjohtaminen -teeman tyypitettyjen vastauksien jakauma. Vihreä kehittynyt, sininen tavanomainen, punainen kehitettävä.

Johdon sitoutuminen (kysymys 17) koettiin viranomaisten näkemyksien mukaan lievästi paremmaksi kuin henkilöstön (kysymys 18). Tunnuksien ja mittareiden asettaminen ja turvallisuusjohtamisen tavoitteet nähtiin keskimäärin tavanomaiseksi (kysymys 19). Riskien arviointia pidettiin tärkeänä asiana ja siihen liittyvät toimintatavat nähtiin kaikissa tapauksissa vähintään tavanomaisella tasolla oleviksi (kysymys 20). Korjaavien toimenpiteiden menettely koettiin näkemyksissä kirjavaksi (kysymys 21).

5.4 Näkemykset turvallisuuskulttuureista valvottavilla aloilla

Näkemykset turvallisuuskulttuurista valvottavalla alalla olivat normaalijakauman mukaisia (Kaavio 5). Selvittäessä viranomaisten näkemyksiä valvottavien alojen turvallisuuskulttuureista pyydettiin ensin viranomaisia luonnehtimaan valvottavan alan turvallisuuskulttuuria (kysymys 22). Kysymyksessä 23

kysyttiin alan turvallisuuden merkittävimpiä haasteita. Sininen tyyppivastaus kysymyksessä ei kerro siitä, että aloilla olisi tavanomaisia haasteita vaan siitä, että viranomaisten on selvästi vaikeaa havaita tavanomaisuudesta poikkeavia haasteita toimintaympäristöissä.



Kaavio 5. Näkemykset turvallisuuskulttuureista valvottavilla aloilla -teeman tyyppitettyjen vastausten jakauma. Vihreä kehittynyt, sininen tavanomainen, punainen kehitettävä.

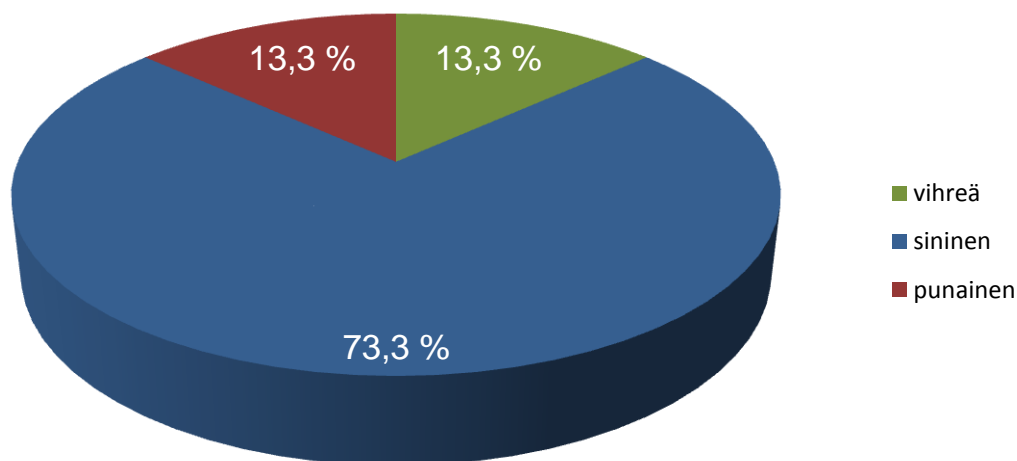
Seuraavaksi viranomainen kertoi näkemyksensä turvallisuusjohtamisjärjestelmän hyödyistä, haitoista ja kehityskohteista (kysymykset 24, 25 ja 26). Viranomaisten näkemysten mukaan turvallisuusjohtamisjärjestelmistä oli helposti havaittavissa merkittäviä hyötyjä ja haittoja. Haittojen havainnoinnista huolimatta viranomaiset olivat haluttomia nostamaan kehittämiskohteita esiin.

Viranomaisyhteistyöstä (kysymys 27) kysyttiin muita alaa valvovia viranomaisia kartoittamiseksi, sekä viranomaisyhteistyön laajuuden selvittämiseksi. Viranomaisyhteistyön toimintatapojen näkemykset vaihtelivat viranomaisten välillä. Kaikki viranomaiset kuitenkin pitävät viranomaisyhteistyötä tärkeänä ja kehitettävänä asiana. Kysymyksessä 28, jossa kysyttiin näkemystä turvallisuusjohtamisesta valvottavalla alalla vertailussa muihin aloihin, tavanomaista sisältöä kuvaava vastaustyyppi kuvaa viranomaisten tietämättömyyttä muiden alojen turvallisuusjohtamisen tasosta. Hallinnon rooli nähtiin tärkeänä ja toi-

minta vaikuttavana (kysymys 29). Lainsäädäntö on viranomaisten näkemyksen mukaan tarkoituksenmukaista ja riittävää, mutta lainsäädäntö työkaluna nähdään haastavana (kysymykset 30 ja 31). Kysymyksessä 32 kysyttiin viranomaisen antamasta ohjeistuksesta. Viranomaisen antama ohjeistus nähtiin tarkoituksenmukaisena ja riittävänä. Ohjeistuksen vastaanotto nähtiin aloilla positiivisena. Läheltä piti -tapauksen vastaanottamista, käsittelyä, analysointia ja raporttien lähettämiskynnystä pidettiin kaikkia kehitettävänä asioina (kysymykset 33, 34 ja 35).

5.5 Näkemykset turvallisuuskulttuurin kehittämisestä

Tutkimustuloksista voidaan havaita viranomaisten haluttomuus kommentoida kehittämistä sillä näkemykset turvallisuuskulttuurin kehittämisestä -teeman tyypitetyt vastaukset jakautuvat selvimmin siniseen tyyppivastaukseen (Kaavio 6).



Kaavio 6. Näkemykset turvallisuuskulttuurin kehittämisestä -teeman tyypitettyjen vastausten jakauma. Vihreä kehittynyt, sininen tavanomainen, punainen kehitettävä.

Viranomaisia pyydettiin nostamaan esille käytäntöjä tai asioita, jotka olisivat mainitsemisen arvoisia (kysymys 36) sekä kertomaan huomioita, näkemyksiä yleisesti turvallisuusjohtamisjärjestelmistä (kysymys 37). Lopuksi viranomaisil-

le annettiin mahdollisuus vapaasti kommentoida (kysymys 38). Viranomaiset nostivat esille muutamia hyviä käytäntöjä ja analysoivat turvallisuuskulttuurin yleistä trendiä, jota pidettiin yleisesti kulmakertoimeltaan positiivisena. Turvallisuusjohtamisjärjestelmien nähtiin parantaneen kokonaisturvallisuutta, mutta muita yleisiä huomioita järjestelmistä ei tehty.

6 POHDINTA

6.1 Tulosten luotettavuus

Reliabiliteetti ilmentää sen, missä määrin mittari mittaa tutkittavaa ominaisuutta, kuinka luotettava ja pysyvä mittari on sekä mittaustulosten pysyvyyttä ja johdonmukaisuutta (Saaranen-Kauppinen & Puusniekka 2006). Viranomainen tunti käsiteltävän asian, esitti asiansa varmasti ja riittävän monipuolisesti sekä niin, että vastausten totuudenmukaisuutta ei ole asiasisällöllisesti tarvetta kyseenalaistaa. Vastauksista ei voida päätellä onko viranomaisella ollut halu tai tarve esittää näkemyksissään valvottavan alan turvallisuuteen tai sen valvontaan liittyvät käytännöt tai alan turvallisuuskulttuuri parempina kuin ne todellisuudessa on.

Tässä tutkimuksessa reliabiliteettia pyrittiin nostamaan painottamalla tutkimukseen osallistujille, ettei heidän toimintaansa arvioida. Haastateltaville kerrottiin myös, että heidän anonymiteettiä tullaan suojaamaan, millä pyrittiin vähentämään haastateltavien tarvetta kaunistella vastauksia. Haastattelut myös tehtiin mahdollisimman tutussa ja rennossa ympäristössä ja haastatteluihin varattiin tarpeeksi aikaa. Haastattelut nauhoitettiin ja haastatteluista tehtiin muistiinpanoja, jotka olivat apuna nauhoja litteroitaessa niin, että haastateltavien vastauksien kirjaamisessa tarvitsi käyttää mahdollisimman vähän tulkintaa. Olettaen että haastateltavat ovat nähneet asian totuudenmukaisesti ja esittäneet näkemyksensä mahdollisimman aitoina ja objektiivisina, voidaan tämän tutkimuksen mittareita pitää pysyvyydeltään hyvinä. Mittareiden, eli tässä tutkimuksessa kysymysten, mittaavuutta pyrittiin parantamaan toteuttamalla tutkimus teemahaastatteluna, mikä antoi mahdollisuuden arvioida vastausta välittömästi, esittää mahdollisia lisäkysymyksiä sekä pyytää vastaajaa tai kysyjää tarkentamaan asiaansa. Mittaustuloksien pysyvyyttä voidaan arvioida kyseenalaistamalla vastausten tyypittely. Tyypittely tehtiin objektiivisesti analysoimalla vastauksen sisältö tyypeiksi etsimällä samankaltaisuuksia ja välttämällä vaikutelmanvaraisuutta. Tyypitettyjen vastausten jakauman osoittautuminen lähes vastaamaan normaalijakaumaa tukee mittaustulosten johdonmukaisuutta. Edellä mainittu tukee tutkimuksen toistettavuutta tutkimuskerto-

jen välillä. Arvioitsijoiden välistä toistettavuutta on parannettu tässä tutkimuksessa luomalla osittaisen teemoittelun avulla selkeät tyypit, joihin vastaukset on tyypitelty.

Validiteetti on osoitusta tutkimuksen pätevyydestä ja perusteellisuudesta sekä arvioi ovatko saadut tulokset ja tehdyt päätelmät ”oikeita” (Saaranen-Kauppinen & Puusniekka 2006). Sisältövaliditeettia varmennettiin käyttämällä tämän työn ohjaajien ja muiden alan asiantuntijoiden arviointia siitä, miten hyvin ja kuinka kattavasti kysymykset mittaavat haluttua asiaa. Kysymykset lähetettiin myös etukäteen haastateltaville, jolloin heillä oli mahdollisuus tutustua niihin ja kysyä mahdollisia tarkentavia tietoja, jos kysymystä ei täysin ymmärretty tai se oli esitetty puutteellisesti. Rakennevaliditeettiin luotiin pohja kattavalla viitekehyksellä taustateoriassa. Taustateorian rakentamista on kuvattu tämän tutkimuksen johdannossa kattavammin.

Valittua tutkimusmenetelmää puoltaa teemahaastattelun luonne pyrkiä huomioidaan ihmisten tulkinnat ja heidän merkityksenantonsa. Haastateltavalle on annettu tilaa vapaalle puheelle, vaikka ennalta määritellyt teemat ja kysymysrunko säilytettiin kaikkien tutkittavien kanssa. Teemahaastattelun edellytyksien mukaan perehdyin huolellisesti aihepiiriin ja tutustuin haastateltavien työtehtäviin ja valvottavaan alaan. (Saaranen-Kauppinen & Puusniekka 2006.)

6.2 Viranomaisten näkemykset turvallisuusjohtamisesta

Mielenkiintoisimmiksi vastauksiksi nousivat vihreillä koodatut edistykselliset, vaatimuksia kehittyneemmät tai poikkeuksellinen laadukkaat toimintatavat tai sisällöt. Erityisesti esille nousivat laaja toimintajärjestelmien ja muiden kehitysympäristöjen käyttö valvottavissa organisaatioissa, integroitujen järjestelmien käytön yleisyys, yleisesti toteutuva johdon hyvä sitoutuminen, viranomaisen näkemykset turvallisuusjohtamisjärjestelmien hyödyistä ja vastaavasti viranomaisten kyky havaita haittoja ja puutteita turvallisuusjohtamisjärjestelmissä.

Kehittyneimmäksi teemaksi nousi Turvallisuusjohtamisjärjestelmien perustiedot, mikä osoittaa, että itse järjestelmät ovat toimivia, mutta ongelmat nousevat esiin käyttäjissä. Käyttäjillä viitataan niin henkilöstöön, johtoon kuin valvo-vaan tahoonkin.

Vähiten vihreitä ja punaisia tyyppivastauksia eli eniten tavanomaisena pidettävää toimintaa oli Näkemykset turvallisuuskulttuurin kehittämisestä -teemassa, mikä osoittaa viranomaisen haluttomuuden arvioida kehittämistarpeita ja -kohteita.

Huomionarvoisena kehittämistyökaluna esiin voidaan nostaa ydinvoima-alalta SCART-arviointi. Safety Culture Assessment Review Team on kansainvälisen ydinenergiajärjestön IAEA:n tarjoama palvelu, jossa tarjotaan mahdollisuus kehittää organisaation omaa tapaa arvioida ja etsiä parantamista vaativia kohteita. Omalle toiminnalle on usein sokea, ja ulkopuolisen ammattilaisen näkemys toiminnan kehittämiskohteista on varmasti tervetullut ja silmiäavaava.

Integroituja järjestelmiä on viranomaisten näkemysten mukaan laajasti käytössä, ja jokainen haastateltu viranomainen arvioi, että ne parantavat kokonaisturvallisuuden hallintaa. Integrointi poistaa järjestelmien päällekkäisyyksiä ja lisää läpinäkyvyyttä. Näin ollen myös ISM-koodia osittain integroituna järjestelmänä voidaan pitää kehittyneenä, mutta täytyy muistaa, että se sulkee kokonaan pois osia kokonaisturvallisuudesta kuten turvallisuuden ”security”-puolen, joka löytyy merenkulussa ISPS-koodista. Vaikka siis järjestelmien integrointi on tutkimuksen tuloksien mukaan edennyt, on useilla aloilla edelleen käytössä useita osittain päällekkäisiäkin toiminta- ja johtamisjärjestelmiä.

Johdon sitoutumista pidettiin viranomaisten näkemysten mukaan hieman parempana kuin henkilöstön. Johdon sitoutuminen nähtiin yleisesti tuloksena siitä, että he näkevät turvallisuuden enemmän talous- ja mainekysymyksenä. Henkilöstön turvallisuuteen sitoutuminen nähtiin henkilökohtaisempaan huoleena omasta, työtovereiden, työympäristön ja työpaikan ympäristön turvallisuudesta.

Ydinvoima-alalla organisaatioilla on velvoitteena todennäköisyyksiin perustuva riskienarviointijärjestelmä, jonka avulla mallinnetaan tapauksia. Mallinnuksien avulla etsitään alkusyitä vakaville onnettomuuksille ja toteutetaan muutoksen hallintaa. Ydinvoimalaitoksilla tulee olla myös riskienmallinnusjärjestelmän ulkopuolelle jääviä riskejä varten sovellettava järjestelmä. Näin ollen näkemystä riskien hallinnasta ydinvoima-alalla voidaan pitää erityisen kehittyneenä

Korjaavien toimenpiteiden menettelyä voidaan pitää mainitsemisen arvoisena ilmailussa. Ilmailun korjaavat toimenpiteet valitaan laatujärjestelmän tai muiden analyysijärjestelmien kautta. Erittäin kehittyneenä analyysijärjestelmänä ilmailussa on lentodatatietojärjestelmä, josta saadaan mittavia määriä lentokoneen tekniikkaan, navigointiin ja koko toimintaan liittyvää dataa. Myös poikkeamailmoituksia käytetään analyysijärjestelmänä korjaavien toimenpiteiden määrittämisessä. Yhtiöissä on nimetyt henkilöt, joiden vastuulle analysointi ja korjaavien toimenpiteiden valvominen kuuluu. Korjaavien toimenpiteiden menettelyä voidaan pitää erittäin järjestelmällisenä ja analyysoivana.

Turvallisuusjärjestelmien hyötyjä nostettiin esille viranomaisten näkemyksissä hyvin. Merkittävimmin hyötyinä nähtiin dokumentointi ja suunnitelmallinen toiminta. Tavoitteiden asettamista, mittaamista ja seuraamista korostettiin. Systemaattinen lähestymistapa asioihin nähtiin hyvänä asiana. Systemaattisuus johtaa koko järjestelmän ja syy-seuraussuhteiden ymmärtämiseen, jota seuraa ennakoiva toiminta ja oikeiden toimintatapojen etsiminen. Tuloksena on kyky tunnistaa muuttuvissa toimintaympäristöissä riskejä, minkä kautta päästään riskienhallinnan parantumiseen. Turvallisuusjohtamisen jatkuva kehittyminen näyttää toteuttavan itseään, vaikka viranomaisten näkemyksen mukaan jatkuva kehittyminen onkin vaikeasti havaittavissa.

Turvallisuusjohtamisjärjestelmien mittavimpina haittoina tai puutteina nähtiin niiden kuormittavuus pienissä organisaatioissa ja niiden sisällön ymmärrettävyys. Turvallisuusjohtamisjärjestelmien kuormitettavuuden suurimpana ongelmana on toinen viranomaisten esille nostama ongelma; kun ei ole resurs-

seja perehtyä asiaan, ei sisältöä ymmärretä eikä järjestelmä palvele ketään.

Sisällön tai tarkoituksen ymmärtämättömyys tulee vastaan liikana luottamuksena järjestelmään. Itse järjestelmän uskotaan luovan turvallisuutta, vaikka jokainen järjestelmä vaatii myös käyttäjän käyttämään sitä oikein. Jos aito sisäistäminen ja ajattelu puuttuvat taustalta, ei järjestelmä toimi. Turvallisuusjohtaminen vaatii tutustumista, ymmärtämistä, perehtymistä, paneutumista, koulutusta ja kokemusta toimiakseen.

Hallinnon rooli nähdään yleisesti vahvana, kannustavana ja vaikuttavana. Viranomaiset näkevät useita erilaisia toimintatapoja ja pystyvät helposti jakamaan ja siirtämään tietoa eteenpäin. Viranomaisen ammattitaidolle asetetaan kuitenkin jatkuvasti suurempia vaatimuksia, joihin vastaaminen on haastavaa. Viranomaisella tulisi rautaisen ammattitaidon lisäksi olla jotain tarjottavaa organisaatiolle, jotta aito kyseenalaistaminen järjestelmän toimivuudesta ja kokonaisturvallisuudesta toteutuisi.

Viranomaisten ohjeistuksen määrässä on mittavia eroja. Toisen viranomaisen kanta on lainsäädännön riittävyys, kun taas toinen ohjeistaa runsaasti ja yksityiskohtaisesti. Ohjeistuksen vastaanotto on tutkimuksen tuloksien mukaan hyvää, joten voidaan pitää tarpeellisena kyseenalaistaa ohjeistuksen riittävyys kaikilla aloilla. Alakohtaiset erot on kuitenkin huomioitava. Jos toisen viranomaisen valvonnassa on kaksi organisaatiota ja toisen tuhansia, on selvää, että vuoropuhelu viranomaisen ja organisaatioiden välillä on aivan toisella tasolla.

6.3 Merenkulkuun siirrettävissä olevat parhaat käytänteet

Yhtenä tämän tutkimuksen tavoitteista oli kartoittaa merenkulkuun siirrettävissä olevia hyviä käytänteitä. Kappaleesta 5.5 käy kuitenkin ilmi toisaalta viranomaisten haluttomuus kommentoida hyviä käytänteitä ja toisaalta alaspesifisen näkemyksen takia kyvyttömyys nostaa alan parhaita käytänteitä esille. Tässä kappaleessa esitetyt parhaat käytänteet on koottu tässä tutkimuksessa

esitettyjen taustateorioiden ja oman kokemuksen pohjalta. Esille nostettujen käytänteiden soveltuvuutta tulee selvittää jatkotutkimuksella.

Kemian prosessi -alaa valvovalla viranomaisella (Turvatekniikan keskus, Tukes) on käytössä selkeästi porrastettu ja yhdenmukainen turvallisuusjohtamisjärjestelmien arviointijärjestelmä. Turvatekniikan keskus arvio alan organisaatioiden turvallisuusjohtamisjärjestelmiä kuusiportaisella arviointiasteikolla seitsemästä eri turvallisuusjohtamisen osa-alueesta. Tukesin käyttämä arviointiasteikko: 0 = Vakavia säädösten laiminlyöntejä, 1 = Selviä puutteita, 2 = Merkittäviä kehittämisalueita, 3 = Koko lailla OK, 4 = Hyviä käytäntöjä, 5 = Ennakoiva kehittäjä. Kohdat, joita arviointijärjestelmässä arvioidaan, ovat: 1. säädösvaatimusten toteutuminen, 2. riskin arviointi ja muutosten hallinta, 3. henkilöstön osaaminen, 4. toiminnan ohjeistus ja sen noudattaminen, 5. tekniset asiat mm. kolmansien osapuolten tarkastukset, 6. poikkeama tilanteiden hallinta mm. pelastussuunnitelmat, 7. johdon ja henkilöstön sitoutuminen. Tilastollisesti arviointijärjestelmästä katsotaan keskiarvoa. Turvatekniikan keskus on asettanut tavoitteita siitä, minkälaisella tasolla turvallisuusjohtamisjärjestelmien tulisi olla. Vuonna 2008 prosenttiosuus laitoksista, joiden taso on alle 2, on ollut 7% ja, koska tavoite on ollut alle 10%, voidaan tavoitellun turvallisuusjohtamisen kokonaistason katsotun saavutetuksi. (Turvatekniikan keskuksen viranomainen haastattelu 2009.)

Turvatekniikan keskuksen käyttämä arviointijärjestelmä antaa luotettavaa tietoa turvallisuusjohtamisen tasosta alalla. Yhtenäisen arviointiasteikon käyttö poistaa tarkastajakohtaisia eroavaisuuksia ja auttaa vertailemaan turvallisuusjohtamisen tasoa alalla. Luomalla tavoitteita saadaan toiminta kehittäväksi ja kehittyväksi, jolloin sekä viranomainen valvojana että organisaatio käyttäjänä hyötyvät kehityksestä. Turvallisuusjohtamisen tasolle on helppo luoda järjestelmän avulla tasoja, joiden saavuttamisen tärkeyttä on helpompi perustella käyttäjille. Muiden muassa edellä mainittujen hyötyjen valossa pidän yhtenäisen arviointijärjestelmän luontia hyvänä käytäntönä, joka olisi helposti siirrettävissä merenkulkuun.

ICAO:n turvallisuusjohtamismallin mukaisen hallinnolle luodun järjestelmän, SSP – State Safety Program, avulla saadaan ilmailua valvovien viranomaisten käytännöt yhtenäistettyä. SSP-järjestelmän tavoitteena on luoda hyväksyttävä turvallisuustaso ilmailuun kaikille palveluntuottajille kuten hallinto, lentokentät ja lennonvarmistuspalvelut. (Ilmailuviranomainen haastattelu 2010.)

SSP-järjestelmää vastaavan järjestelmän luominen merenkulun piiriin IMO:n kautta olisi täysin mahdollista. Merenkulkuun sovellettavan vastaavan järjestelmän vahvuuksina olisi turvallisuuskäytäntöjen yhtenäistyminen kansainvälisesti; turvallisuusjohtamisjärjestelmien valvonnan yhtenäistyminen ja viranomaisten vaatimusten yhtenäistyminen. Järjestelmän myötä voitaisiin luottaa siihen, että mikä tahansa jäsenvaltio täyttäisi tietyt turvallisuusjohtamisen minimivaatimukset.

Muutoksen hallinnan tärkeyttä korostettiin usealla tutkimusalalla. Turvatekniikan keskuksen ja ICAO:n mallien mukaisissa sekä Säteilyturvakeskuksen vaatimuksiin perustuvissa järjestelmissä muutoksen hallinta oli nostettu esiin yhtenä suurena asiana. Merenkulussa törmätään päivittäin muuttuviin olosuhteisiin, joten muutoksen hallinta olisi luontevaa nähdä yhtenä ISM-koodin pääkohdista. Eri aloilla käytössä olevat muutoksen hallinta -järjestelmät ja -käytännöt ovat mittavia, kehittyneitä ja pitkälle vietyjä toimintatapoja, joilla pystytään varautumaan turvallisuusjohtamisen näkökulmasta muutoksien hallintaan. Ydinvoima-alalla käytössä olevalla muutoksen hallinta -järjestelmällä luodaan kattavia simulaatioita suunnitteilla olevista muutoksista ja niiden vaikutuksesta koko laitoksen toimintaan (Ydinvoimaviranomainen, haastattelu, 2009). Kemian prosessi -alalla muutoksen hallintaan kiinnitetään erityistä huomiota, koska on huomattu, että mittava osa vahingoista prosessissa syntyy huonosti suunnitelluista muutoksista (Turvatekniikan keskuksen viranomainen haastattelu 2009). Saman huomion on tehnyt myös ympäristöviranomainen (haastattelu 2009): Jos muutoksia tehdään ilman riskien uudelleen arviointia, on helposti edessä mittavia ympäristöriskejä. Ilmailussa vuonna 2012 pakolliseksi tuleva turvallisuusjohtamisjärjestelmämalli SMS velvoittaa kattavaan muutoksien hallintaan (Ilmailuviranomainen haastattelu 2009).

Asenteiden vaikutusta turvallisuuteen pohdittaessa avoimuus nousee jatkuvasti esille. Eräs hyvin paljon asenteista riippuvainen asia on poikkeama- ja läheltä piti -tilanteiden raportointi. Ilmailussa pitkään vallalla olleen kehittyneen turvallisuuskulttuurin tuloksena poikkeamaraportoinnista on tullut avointa (Ilmailuviranomainen haastattelu 2009). Ilmailussa rangaistavuus on siirretty itse poikkeamasta raportoimatta jättämiseen sekä syyllisyyden etsiminen ihmisistä itse järjestelmään. Näiden kahden yksinkertaisilta tuntuvien toimenpiteiden asenteellisen vaikutuksen avulla ilmailuun on saatu luotua huomattavasti muita aloja avoimempi ja toimivampi poikkeamaraportointijärjestelmä. Läheltä piti -tapauksien paremman tunnistamisen ja ennen kaikkea asenteisiin vaikuttamisen kautta hyvänä käytäntönä merenkulkuun on siirrettävissä toimivampi ”läheltä piti -kulttuuri”.

Läheltä piti -tapausten ja muiden poikkeamien raportoinnin käytännön sovelluksia on tutkituilla aloilla kirjava joukko. Jotta toiminta olisi kehittävä ja tapauksien raportoinnista olisi jotain hyötyä, tulee ne koota mahdollisimman tehokkaasti yhteen, jotta tapausten analysointi olisi ilmeisimmän tehokasta ja monipuolista. Ympäristöhallinnolla on käytössään VAHTI-järjestelmä, joka mahdollistaa ympärivuorokautisen ilmoittamisen (Ympäristöviranomainen haastattelu 2009). Ympäristöhallinnon malli antaa mahdollisuuden kaikille osallisille nähdä raportit ja niiden sisällön, mahdollistaa laajan tilastollisen ja laadullisen analyysin sekä laskee oletuksena ilmoittamiskynnystä. Vastaavan järjestelmän luominen merenkulun alalle toisi mukanaan vastaavat edut ja näin ollen olisi siirrettävissä oleva hyvä käytäntö. Vastaavanlaisena järjestelmänä työsuojelupuolella on käytössä Hyvät käytännöt –tietopankki (Työsuojelutietopankki 2010). Tietopankkiin on kerättyä hyviä käytänteitä teemoittain. Tietopankki on jo sinänsä sovellettavissa merenkulun alalle, mutta kehittämistyön tuloksena siitä saataisiin loistava työkalu merenkulun turvallisuuden kehittämiseksi.

Tietoteknisiä järjestelmiä kehittäessä tulisi kuitenkin pyrkiä mahdollisimman hyvään integraatioasteeseen, jotta vältetään useilta osittain päällekkäisiltä ympäristöiltä. Ympäristöpuolen VAHTI-järjestelmä ja työsuojelutietopankki tu-

kevat toinen toistaan ja siksi niiden kaltaiset järjestelmät ovat loistavasti yhdistettävissä yhdeksi integroiduksi järjestelmäksi.

Turvallisuuden ensisijaisuus kuulostaa kalliilta ja sitä kautta tavoittamattomalta päämäärältä. Ydinvoima-alalla se on kuitenkin lain (L 990 1987) edellyttämä ja turvallisuusjohtamisjärjestelmässä vahvasti esillä oleva asia. Ydinvoima-alalla riskit ovat lähes sietämättömät ja siksi turvallisuuden on oltava ensisijaista (Ydinvoimaviranomainen haastattelu 2009). Merenkulussa riskit ovat myös mittavia: Ihmishenkiä on vaarassa jatkuvasti puhumattakaan ympäristöriskeistä, jotka ovat toteutuessaan pahimmillaan massiivisia. Ei turvallisuuden maksimoiminen, vaatimalla sen ensisijaisuutta, ole mahdottomuus tai kohtuutonta. Kyse on asenteista ja sitä kautta halusta. Tällä hetkellä riskit on laskettu siedettäviksi hinnoitteleamalla turvallisuusuhat. Kun ihmishengelle tai ympäristön pilaantumiselle ei kuitenkaan voida laskea hintaa, ei turvallisuuden ensisijaisuuden vaatiminen ole merenkulussakaan perusteetonta.

6.4 Jatkotutkimuksen tarve

Tämä tutkimus nostaa esille useita jatkotutkimuksen aiheita ja luo edellytyksiä jatkaa siirrettävissä olevien hyvien käytänteiden soveltuvuutta merenkulkuun ja muille turvallisuuskriittisille aloille. Hyvien käytänteiden soveltuvuutta pitäisi tutkia sen alan, jolle käytäntöä ollaan siirtämässä, näkökulmasta niin, että huomioon otetaan alan lainsäädäntö, toimintajärjestelmät, alaspesifiset turvallisuusvaatimukset ja ennen kaikkea kyseisen alan toimijoiden näkemys käytännön sovellettavuudesta kyseiselle alalle.

Viranomaisyhteistyön merkitys ja halu yhteistyön kehittämiseen nousi esille viranomaisten haastattelutuloksista. Viranomaisyhteistyöllä saavutettavia etuja osattiin kuvailla, mutta käytännössä yhteistyön toteutuminen on suppeaa. Kaikilla aloilla viranomaisyhteistyön laajentamista pidettiin toivottavana, vaikka eräillä aloilla ei osattu nimetä soveltuvia yhteistyöviranomaisia. Jatkotutkimuksen tarve tuli esille varsinkin siinä, että kaikki haastatellut viranomaiset pitivät

viranomaisyhteistyötä tärkeänä kehityskohteena ja kaikki olivat siitä kiinnostuneita, mutta yksikään viranomainen ei osannut nimetä kehitysehdotuksia viranomaisyhteistyön toteuttamisen kehittämiseksi. Viranomaisyhteistyötä käsittelevä, olemassa oleva aineisto käsittelee ainoastaan kahdenvälistä tai toimialakohtaista yhteistyötä (Valtonen 2007 s.7).

Useista viranomaisten haastatteluvastauksista ilmi käynyt mittareiden lisääminen turvallisuuden mittaamiseksi ansaitsee myös jatkotutkimusta. Mittareita tulisi lisätä kattavammin eri turvallisuuden osa-alueille. Viranomaisten näkemysten mukaan he osasivat nimetä jonkin osa-alueen, jonka mittaaminen oli puutteellista. Tästä voi päätellä, että mittareiden etsiminen muilta aloilta olisi hedelmällistä kehitystä turvallisuuden mittaamiselle turvallisuuskriittisissä organisaatioissa. Toimia mittareita tulisi kartoittaa ennen kaikkea tutkimusaloilla toimivista organisaatioista.

Asenteet nousivat vahvasti esille tutkimustuloksista. Työsuojeluviranomaisen (haastattelu 2009) näkemyksen mukaan turvallisuuskehityksen suurin este on asenteet. Turvatekniikan keskuksen viranomainen (haastattelu 2009) kuitenkin muistuttaa, että yhden turvallisuuden osa-alueen oleminen huipputasolla ei automaattisesti merkitse kokonaisturvallisuuden hyvää tasoa. Eli vaikka asenteet olisivatkin kunnossa, eivät ne välttämättä luo turvallisuutta. Kokonaisturvallisuuteen täytyy kokonaisuuden olla kunnossa. Asenteiden vaikutusta tähän kokonaisuuteen tulisi tutkia.

Useissa vastauksissa käy ilmi viranomaisen huoli oman valvottavan alan organisaatioiden turvallisuuskäytös heikentyvän tai heikentyneen taloustilanteen aikana. Rahan vaikutus turvallisuudesta tinkimisessä nähdään selvästi taantuman aikana. Talouden ja rahan vaikutusta kokonaisturvallisuuteen pitäisi tutkia siitä näkökannasta, ymmärtävätkö organisaatiot turvallisuuden hinnan ja ymmärtävätkö ne turvallisuuden markkina-arvon. Mikä on turvallisuuden hinta? Se on näkemykseni mukaan jatkotutkimusta ansaitseva kysymys.

7 JOHTOPÄÄTÖKSET

”Turvallisuuskulttuurin yksi periaate on se, että koskaan ei saa olla tyytyväinen, jos alkaa olla tyytyväinen niin turvallisuuskulttuuri on jo rapautunut.”, toteaa ydinvoimaviranomainen (haastattelu, 2009) tiivistäen hyvin tämän työn lähtökohdan ja tarkoituksen sekä turvallisuuden jatkuvan parantamisen tarpeellisuuden. Turvallisuus on alati kehittyvä ja muuttuva asia. Turvallisuuteen tuudittautuminen johtaa herpaantumiseen, joka johtaa varomattomuuden kautta onnettomuuksiin.

Tutkimukseen osallistuneet viranomaiset näkevät turvallisuusjohtamisen hyvin turvallisuuden hallintana ja mieltävät sen osaksi yritysten kokonaisjohtamista. Kuitenkin ilmailu-, ydinvoima- ja Turvatekniikan keskuksen viranomaisen näkemys rajaa pois valvonta-alaan kuulumattomat työsuojelu- ja ympäristönäkökulmat turvallisuusjohtamisesta. Ja tuloksista käy selvästi ilmi, että myöskään työsuojelu- ja ympäristöviranomainen eivät näe osa-alueitaan osana turvallisuusjohtamista. Turvallisuusjohtaminen koetaan siis tärkeäksi ja jopa välttämättömäksi osaksi toimintaa, mutta sen kattavuutta kokonaisturvallisuuden hallinnassa ei välttämättä nähdä. Tässä tutkimuksessa viranomaisten näkemys turvallisuusjohtamisesta vastaa hyvin sitä kuvaa, joka turvallisuusjohtamisesta alan tutkimuksissa luodaan (Levä 2003; Hämäläinen & Anttila 2007).

Turvallisuusjohtamisjärjestelmät ovat tutkituilla aloilla laajasti käytössä ja niiden taso on pääsääntöisesti hyvä. Erilaisia toimintajärjestelmiä on laajasti käytössä. Järjestelmiä on integroitu ja turvallisuusjohtaminen koetaan osaksi kokonaisjohtamista. Johdon ja henkilöstön sitoutuminen on yleisesti hyvää. Riskien arviointi ja muutoksen hallinta ovat tärkeitä osia turvallisuusjohtamista. Vaihtelua turvallisuusjohtamisen tasossa esiintyy jonkin verran, mikä yleensä johtuu organisaatioiden erilaisista resursseista, mutta myös eroista turvallisuuskulttuureissa. Tiettyä tasoa turvallisuusjohtamiseen voidaan vaatia, ja se taso täytetäänkin hyvin, mutta parhaat organisaatiot haluavat suoriutua paremmin. Nämä laitokset ovat ennakoivia ja oma-aloitteisia turvallisuuskulttuurin kehittämisessä.

Turvallisuusjohtamisjärjestelmiä tutkinut Kuusisto toteaa tutkimuksessaan (2000, s.160), että Suomi on jäljessä Yhdysvaltoja turvallisuuskulttuurin tasossa. Sama asia käy ilmi tähän tutkimukseen haastateltujen viranomaisten näkemyksistä. Jos organisaation omistuspohja on yhdysvaltalainen tai länsieurooppalainen, on turvallisuuskulttuuri korkeammalla tasolla. Turvallisuuskulttuurin vaikuttavat monet tekijät, ja tämän tutkimuksen tuloksista voidaan päätellä, että asenteet ovat yksi merkittävimmistä. Asenteet eivät kuitenkaan ole ainoita turvallisuuskulttuurin tilaan vaikuttavia tekijöitä, vaikka asenteista on löydettävissä eniten korjattavaa lähdettäessä parantamaan turvallisuuskulttuuria ja sitä kautta kokonaisturvallisuuden tasoa. Asenteiden vaikutuksesta turvallisuuskulttuuriin kaivataan lisätutkimusta.

Jos turvallisuusjohtamisjärjestelmää ei osata tai haluta käyttää oikein, ei se palvele organisaatioita turvallisuuden kehittämisessä. Asenteisiin vaikuttamalla saadaan useita parannuksia, joista merkittävimpänä tässä tutkimuksessa nousi esille avoin turvallisuuskulttuuri, joka kannustaa raportointiin ja aitoon keskusteluun. Vastaaviin tuloksiin ovat päässeet myös muut turvallisuusjohtamista tutkineet. *”Läheltä piti -tapauksista on oltava helppoa tehdä ilmoitus ja ilmoituksen tekemisen on oltava kannustavaa eikä syyllisten etsimiseen tähtäävää. Lisäksi ilmoitukset on analysoitava järjestelmällisesti, jotta niistä saatava informaatio johtaa käytännön toimenpiteisiin”*, toteaa Huovinen (2004, s.46) tutkimuksessaan. Turvallisuusjohtamista kaivoksissa tutkinut Huovinen viittaa kommentissaan hyvien käytänteiden ja parantavien toimenpiteiden löytämiseen organisaatioiden sisällä, mutta niitä pitäisi pystyä levittämään myös koko toimialan ja myös muiden toimialojen kesken: *”Viranomaisvalvonnassa kertyvää tietoa tulisi jatkossa luokitella ja käsitellä siten, että sitä voitaisiin hyödyntää yritysten turvallisuusjohtamisjärjestelmien kehittämistyön seurauksiksi, ongelma-alueiden tunnistamiseksi sekä säädösten vaikuttavuuden arvioimiseksi myös jatkossa”* (Levä 2003, s.150).

Hyviä käytänteitä nousi esille useita. Viranomaisten omasta toiminnasta esille nostettavaksi hyväksi käytänteeksi nousee selvästi viranomaisyhteistyö. Laa-

jan kokemuksiin perustuvan tietojen vaihdon ja benchmarkkauksen lisäksi viranomaisyhteistyöstä hyödyttäisiin myös käytännön tasolla. Yhteiset tarkastukset auttaisivat jakamaan arvokasta tietoa myös viranomaisten kesken sekä tarkastettavien organisaatioiden kuormitus vähenisi. Yhteisissä tarkastuksissa myös tarkastettavien organisaatioiden kuormitus vähenee huomattavasti ja heidän on helpompaa osoittaa riittävästi resursseja tarkastuksiin osallistumiseen. Samanlaisiin johtopäätöksiin on tullut myös Huovinen (2004, s.47):

”Kaivoskäyntien yhteydessä oli havaittavissa, että on hyödyllistä suorittaa kaivostarkastus ja työsuojelutarkastus samaan aikaan. Tarkastusten aiheet ovat osittain päällekkäisiä, jolloin yhteistarkastuksella tarkastukset tehostuvat, eivätkä viranomaiset esitä ristiriitaisia vaatimuksia.”

Tutkituilla aloilla käytännön vastuu turvallisuudesta on yleisesti siirretty toimijoille, ja viranomainen vain valvoo niitä järjestelmiä, joilla organisaatiot varmistavat turvallisuuden. Turvallisuusjohtamisjärjestelmien hyödyt ovat kiistattomat mutta vain, jos järjestelmää käytetään oikein. Turvallisuus ei ole rivi kansioita eikä myöskään asia, johon ei tarvitse kiinnittää huomiota. Turvallisuusjohtamisjärjestelmien käyttäminen vaatii perehtymistä ja mielenkiintoa asiaa kohtaan. Jos turvallisuuden merkitystä ei ymmärretä eikä turvallisuusjohtamisen hyötyjä tunneta, ei turvallisuusjohtamisjärjestelmästä ole yhtään enempää hyötyä kuin kasasta paperia, kuten työsuojeluviranomainenkin toteaa (haastattelu 2009). Turvallisuusjohtamisen tulee olla luonnollinen osa organisaation johtamista, mikä johtaa siihen, että sitä ei nähdä taakkana vaan mahdollisuutena kehittää liiketoimintaa ja tuottavuutta.

Vastaavia tutkimuksia, joissa selvitetään viranomaisten näkemyksiä turvallisuusjohtamisesta tai etsitään aloilta toisille siirrettävissä olevia hyviä käytänteitä, ei ole tätä tutkimusta tehdessä tiedossa. Tämän tutkimuksen hyödyntäminen osana METKU-projektia auttaa parantamaan merenkulun turvallisuuskulttuuria. Työn tulokset ja jatkotutkimustarpeen pohdinta palvelevat muita tutkijoita. Hyvät käytänteet palvelevat merenkulun turvallisuusjohtamisjärjestelmiä ja niiden parantamista suunnittelevia organisaatioita. Toivon, että tämän työn tulokset auttavat osaltaan parantamaan kokonaisturvallisuutta.

LÄHTEET

A 161. 1988. Ydinenergia-asetus 12.2.1988/161

A 1512. 1991. Säteilyasetus 20.12.1991/1512.

A 473, 1993. Räjähdeasetus 28.5.1993/473.

A 59, 1999. Asetus vaarallisten kemikaalien teollisesta käsittelystä ja varastoinnista 29.1.1999/59.

A 169, 2000. Ympäristönsuojeluasetus 18.2.2000/169.

A 715, 2001. Valtioneuvoston asetus kemiallisista tekijöistä työssä 9.8.2001/715.

Anttila, S., Kiltti, P., Palukka, P., Päivinen, M., Tarvainen, J. Vaarma, J. Työturvallisuuden verkkokurssi. [www-dokumentti]. Viitattu 21.9.2009. Saatavissa: http://turva50.me.tut.fi/index.php?language=0&main_select=1&sub_select=-1 .

Aluehallintovirasto. 2010. Aluehallintovirasto – Työsuojelu [www-dokumentti]. Viitattu 15.4.2010. Saatavissa: <http://www.avi.fi/fi/tyosuojelu/Sivut/default.aspx>

Booth, R. T. & Lee, T. R. 1995. The role of human factors and safety culture in safety management. s. 393-400. Process Industry Mechanical Engineers 209.

Eskola, J. & Suoranta, J. 1998. Johdatus laadulliseen tutkimukseen. Tampere. Vastapaino.

Glaser, B. G. & Strauss, A. L. 1968. The discovery of grounded theory. Strategies for qualitative research. Lontoo. Weidenfeld & Nicholson.

Hirsjärvi, S. & Hurme, H. 1995. Teemahaastattelu. Helsinki. Yliopistopaino.

Huovinen, J. 2004. Turvallisuusjohtaminen kaivoksilla. Diplomityö. Helsinki. Tukes-julkaisu 8/2004.

Hämäläinen, P. & Anttila, S. 2007. Onnistuneen työterveys- ja työturvallisuusjohtamisen sisältö ja käytännöt. Seurantatutkimus. Viitattu 22.9. Saatavissa: http://osha.europa.eu/fop/finland/fi/good_practice/seurantatutkimus.pdf

Jalonen, R. 2001. Selvitys merenkulun turvallisuusjohtamisjärjestelmästä: ISM-koodi. Opinnäytetyö. Tampereen teknillinen korkeakoulu, Turvallisuustekniikka. 28.2.2001.

Karvonen, T., Keltaniemi, A., Sundberg, P., Tikkanen, R., Nyman, T., Porthin, M., Sonninen, S., Honka, H. 2006. Merenkulun turvallisuuden hallinta. Merenkululaitoksen julkaisuja 06/2006. Saatavissa: http://portal.fma.fi/portal/page/portal/fma_fi/tietopalvelut/julkaisut/julkaisusarjat/2006/Merenkulun_turvallisuuden_hallinta_6_2006.pdf

KENK. 2010. Kemikaalineuvottelukunta, Tietoa REACH-asetuksesta ja sen toimeenpanosta [www-dokumentti]. Viitattu 11.4.2010. Saatavissa: <http://www.kemikaalineuvottelukunta.fi/fi/reach>

Kirwan, B. 1996. Safety Management Assesessment and Task analysi - a Missing Link? Teoksessa Hale, A., & Baram, M. (toim.). 1998. Safety Management. The Challenge of Change. Pergamon.

Koskela, Marileena. 2002. Turvallisuuden hallintajärjestelmä korkeakoululla. Diplomityö. Tampereen teknillinen korkeakoulu, ympäristötekniikan osasto / turvallisuustekniikka. Saatavissa: <http://turva.me.tut.fi/julkaisut/Turvallisuuden%20hallintajarjestelma%20korkeakoululla.pdf>

Kunttu T. 2009. Turvallisuusjohtamisjärjestelmien vertailu – tutkimusraportti. Kotka. Kymenlaakson ammattikorkeakoulu, Merenkulku ja logistiikka. Saatavissa:

http://www.merikotka.fi/metku/WP3_Turvallisuusjohtamisjarjestelmien_vertailu_f.pdf

Kuusisto, A. 2000. Safety Management Systems – Audit tools and reliability of auditing. Väitöskirja. Tampereen teknillinen korkeakoulu. Espoo. Valtion teknillinen tutkimuskeskus VTT. Saatavissa:

<http://www.vtt.fi/inf/pdf/publications/2000/P428.pdf>

L 39. 1889. Rikoslaki. 19.12.1889/39.

L 608. 1948. Tapaturmavakuutuslaki 20.8.1948/608.

L 484. 1972. Ydinvastuulaki 8.6.1972/484.

L 1069. 1983. Laki säteilyturvakeskuksesta 22.12.1983/1069

L 990. 1987. Ydinenergialaki 11.12.1987/990

L 744. 1989. Kemikaalilaki 14.8.1989/744

L 592. 1991. Säteilylaki 27.3.1991/592

L 719. 1994. Laki vaarallisten aineiden kuljetuksesta 2.8.1994/719.

L 605. 1996. Työaikalaki 9.8.1996/605.

L 869. 1999. Painelaitelaki 27.8.1999/869.

L 86. 2000. Ympäristönsuojelulaki 4.2.2000/86.

L 1383. 2001. Työterveyshuoltolaki 21.12.2001/1383.

L 738. 2002. Työturvallisuuslaki 23.8.2002/738.

L 262. 2003. Valtioneuvoston ohjesääntö 3.4.2003/262.

L 290. 2005. Laki vaarallisten kemikaalien ja räjähteiden käsittelyn turvallisuudesta 3.6.2005/390.

L 1242. 2005. Ilmailulaki 29.12.2005/1242.

Lanne, M. 2001. Yliopistojen ja korkeakoulujen turvallisuusjohtaminen. Diplomityö. Tampereen teknillinen korkeakoulu, ympäristötekniikan osasto.

Lahtinen, K & Moisio, J. 1998. Laatu, turvallisuus ja ympäristöjohtaminen – suuntaviivat ja järjestelmämallit. Sosiaali- ja terveysministeriö työsuojeluosasto.

Levä, K. 1998. Pk-yrityksen laatu-, turvallisuus- ja ympäristöjohtaminen . Integroidun johtamismenetelmän kehittäminen. Lisensiaattityö. Tampereen teknillinen korkeakoulu, turvallisuustekniikan laitos.

Levä, K. 2003. Turvallisuusjohtamisjärjestelmien toimivuus: Vahvuudet ja heikkoudet suuronnettomuusvaarallisissa laitoksissa. TUKES-julkaisu 1/2003. Helsinki.

METKU. 2009. Merikotkan www-sivusto – Merenkulun turvallisuuskulttuurin kehittäminen [www-dokumentti]. Viitattu 8.12.2009. Saatavissa: <http://www.merikotka.fi/metku/>

Palmgren, N-G. 2007. ISM-koodin juridiset puitteet [www-dokumentti]. Viitattu 16.10.2009. Saatavissa: Http://www.neptunjuridica.com/arc_ism.html

PRG. Praxiom Research Group Limited. 2004. ISO 14001 2004 - ENVIRONMENTAL MANAGEMENT STANDARD [www-dokumentti]. Viitattu 10.11.2009. Saatavissa: <http://www.praxiom.com/iso-14001-2004.htm>

PRG. Praxiom Research Group Limited. 2008. ISO 9001 2008 [www-dokumentti]. Viitattu 10.11.2009. Saatavissa: <http://www.praxiom.com/iso-9001.htm>

Reiman, T. & Oedewald, P. 2008. Turvallisuuskriittiset organisaatiot. 1. painos. Helsinki. Edita.

Reiman, T., Pietikäinen, E. & Oedewald, P. 2008. Turvallisuuskulttuuri. Teoria ja arviointi. Espoo. Valtion teknillinen tutkimuskeskus VTT. Saatavissa: <http://www.vtt.fi/inf/pdf/publications/2008/P700.pdf>

Rissa, Kari.1999. Riskit hallintaan, s.25. Helsinki. Työturvallisuuskeskus.

Saaranen-Kauppinen, A. & Puusniekka, A. 2006. KvaliMOTV - Menetelmäopetuksen tietovaranto [www-dokumentti]. Tampere : Yhteiskuntatieteellinen tietovarasto. Viitattu 19.04.2010. Saatavissa: <http://www.fsd.uta.fi/menetelmaopetus/>

Seppänen, E. 1997: Vuorovaikutus paperilla. Teoksessa Liisa Tainio (toim.) Keskustelunanalyysin perusteet, s. 18-29. Tampere. Vastapaino.

SFS. Suomen Standardisoimisliitto 1997. BS 8800:fi, Ohje työterveys- ja -turvallisuusjohtamisjärjestelmistä. Helsinki.

SFS. Suomen Standardisoimisliitto. 2008a. ISO 9000 standardisarja [www-dokumentti]. Viitattu 9.11.2009. Saatavissa: <http://www.sfs.fi/iso9000/index.html>

SFS. Suomen standardisoimisliitto. 2008b. YMPÄRISTÖASIoidEN HALLINTA Kansainvälinen ISO 14000 –standardisarja –esite. Saatavissa: <http://www.sfs.fi/files//iso14000esite.pdf>

SFS. Suomen standardisoimisliitto. 2009. Työterveys- ja työturvallisuusjärjestelmät [www-dokumentti]. Viitattu 19.10.2009. Saatavissa: <http://www.sfs.fi/julkaisut/tyoterveys/>

STUK. 2010a. STUK - Ydinvoimalaitoksia koskeva lainsäädäntö ja määräykset [www-dokumentti]. Viitattu 13.4.2010. Saatavissa: http://www.stuk.fi/ydinturvallisuus/ydinvoimalaitokset/saannosto/fi_FI/laki/

STUK. 2010b. STUK - Turvallisuusvaatimukset - Turvallisuusvaatimukset omasta takaa [www-dokumentti]. Viitattu 13.4.2010. Saatavissa: http://www.stuk.fi/ydinturvallisuus/ydinvoimalaitokset/turvallisuuden_varmistaminen/suomalainen_malli/fi_FI/turvallisuusvaatimukset/

Säteilyturvakeskus. 2008. Ydinlaitosten johtamisjärjestelmät, 9.1.2008. YVL-ohje 1.4. Helsinki.

Taitto, P. 2007. Tavoitteena hyvät käytännöt, s.4-6. Teoksessa: Viranomaisyhteistyö – Hyvät käytännöt. Kuopio. Pelastusopisto.

Tammi, M. & Häkkinen, K. 1991. Turvallisuusjohtaminen. Teollisuusvakuutuksen työsuojausjulkaisu n:o 1. Helsinki. Teollisuusvakuutus.

Tukes. 2006. Tukes-ohje K1-2006 Turvallisuusselvitys 13.03.2006. Helsinki. Saatavissa: http://www.tukes.fi/Tiedostot/julkaisut/tukesohje_K1-06.pdf

Tukes. 2009. Kemikaalit – Tukes WEB [www-dokumentti]. Viitattu 20.10.2009. Saatavissa: <http://www.tukes.fi/fi/Toimialat/Kemikaalit-ja-kaasu/>

Tukes. 2010. Tietoa meistä – Tukes WEB [www-dokumentti]. Viitattu 11.04.2009. Saatavissa: <http://www.tukes.fi/fi/Tietoa-meista/>

Työsuojeluhallinto. 2008. Työsuojeluoppaita ja -ohjeita 35 – Turvallisuusjohtaminen. Tampere. Saatavissa: http://tyosuojelujulkaisut.wshop.fi/documents/2008/03/TSO_35.pdf

Työsuojeluhallinto. 2010. Työsuojeluhallinto – Työsuojelusäädökset [www-dokumentti]. Viitattu 15.4.2010. Saatavissa: <http://www.tyosuoja.fi/fi/saannokset>

Työsuojelutietopankki. 2010. Hyvät käytännöt [www-dokumentti]. Viitattu 18.4.2010. Saatavissa: http://osha.europa.eu/fop/finland/fi/good_practice

Valtonen, V. 2007. Käsityksiä viranomaisyhteistyötä, s.7-11. Teoksessa: Viranomaisyhteistyö – Hyvät käytännöt. Pelastusopisto. Kuopio.

Valtion ympäristöhallinto. 2009. EMAS-järjestelmä [www-dokumentti]. Viitattu 11.11.2009. Saatavissa: <http://www.ymparisto.fi/default.asp?node=1630&lan=fi>

Valtion ympäristöhallinto. 2010. Valtion ympäristöhallinnon verkkosivu - ympäristöhallinnon esittely [www-dokumentti]. Viitattu 12.4.2010. Saatavissa: <http://www.ymparisto.fi/default.asp?node=68&lan=fi>

Vuorela, S. 2005. Haastattelumenetelmät. Teoksessa Ovaska, S., Aula, A. & Majaranta, P. (toim.) Käytettävyyystutkimuksen menetelmät, s. 37-52. Tampereen yliopisto, Tietojenkäsittelytieteiden laitos.

Werfelman, L. 2008. Piece by Piece. Aero Safety World 01/2008.

Yritysturvallisuuden neuvottelukunta. 2009. [www-dokumentti]. Viitattu 21.9.2009. Saatavissa: http://www.ek.fi/ytnk08/fi/Turvallisuuden_osa_alueet/henkiloturvallisuus.php

HAASTATTELUT

Ilmailuviranomainen. Haastattelu 24.11.2009. Vantaa: Ilmailuhallinto.

Turvatekniikan keskuksen viranomainen. Haastattelu 21.10.2009. Helsinki: Turvatekniikan keskus.

Työsuojeluviranomainen. Haastattelu 30.12.2009. Helsinki: Uudenmaan työsuojelupiiri.

Ydinvoimaviranomainen. Haastattelu 08.12.2009. Helsinki: Säteilyturvakeskus.

Ympäristöviranomainen. Haastattelu 26.11.2009. Tampere: Poliisiammattikorkeakoulu.

2.2 Turvallisuusjohtamisen käsite

Turvallisuusjohtamiselle ei ole olemassa yhtä vakiintunutta määritelmää, vaan määritelmiä löytyy useita erilaisia. Turvallisuusjohtamisesta on olemassa useita kirjoja, mutta niissä ei ole yleensä annettu suoraan lyhyttä yleistä määritelmää turvallisuusjohtamiselle. Kirjallisuudessa on lähinnä kuvattu turvallisuusjohtamisen sisältöä ja turvallisuusjohtamisjärjestelmiä.

Levän väitöskirja (2003) osoittaa, että turvallisuusjohtamisjärjestelmän käsite ei ole viime vuosina olennaisesti muuttunut. Hän käyttää väitöskirjassaan Booth ja Leen (1995), Visserin (1996) ja Petersenin (2000) mukaista määritelmää, jonka mukaan turvallisuusjohtamisella tarkoitetaan ihmisten, ympäristön ja omaisuuden suojelua sekä turvallisuuden tavoitteellista kehittämistä (Levä 2003).

Lanne (2007) määrittelee väitöskirjassaan turvallisuusjohtamisen organisoiduksi ja järjestelmälliseksi johtamiseksi, jolla pyritään ennaltaehkäisemään ihmisiä, ympäristöä, omaisuutta, tietoa tai mainetta vahingoittavia tapahtumia. Turvallisuusjohtaminen on jatkuvaa toimintaa ja se on kiinteä osa organisaation normaalia johtamisprosessia. (Lanne 2007) Muita kirjallisuudessa esiintyneitä määritelmiä on esitetty seuraavassa:

- Työsuojelusanaston (2006) mukaan turvallisuusjohtaminen on kokonaisvaltaista turvallisuuden hallintaa, jossa yhdistyvät menetelmien, toimintatapojen ja ihmisten johtaminen.
- Turvallisuusjohtaminen on järjestelmällistä työntekijöiden toiminnan, koneiden toiminnan ja fyysikaalisen työympäristön hallintaa. Hallinta sisältää sekä ennaltaehkäisyä että ei-turvallisten tilanteiden ja olosuhteiden korjaamisen (Kuusisto 2000; teoksesta Heinrich ym. 1980) (käännös tutkijan).
- Turvallisuusjohtamisella tarkoitetaan yrityksen tapaa johtaa turvallisuutta eli turvallisuuteen liittyviä menettelytapoja ja järjestelmiä (Mikkonen 1998).
- Turvallisuusjohtaminen käsittää sekä turvallisuuden valmistamiseen vaadittavan järjestelmän rakentamisen että järjestelmän ylläpidon (Ruuhilehto ja Kuusisto 1998).
- Kokonaisvaltainen turvallisuusjohtaminen on jatkuvaa työn, työolojen, työympäristön sekä ympäristöasioiden kehittämistä. Tavoitteena on terveellinen, turvallinen ja ympäristöystävällinen työnteko sekä tuotanto- ja palvelutoiminta. Turvallisuusjohtaminen on jatkuvaa, tulostavoitteista toimintaa. Se on prosessi, josta parhaimmillaan muodostuu keskeinen osa työpaikan jokapäiväistä kehittämistoimintaa. (Kohti 0-tapaturmaa 2000)
- Turvallisuusjohtaminen tarkoittaa yritysturvallisuuden osa-alueiden hallintaa (Miettinen 2002; Kerko 2001).

2.3 Turvallisuusjohtamisen sisältö ja rakenne

Kuten edellisessä kappaleessa todettiin, löytyy turvallisuusjohtamiselle edelleen useita erilaisia määritelmiä. Turvallisuusjohtamisen rakenne saattaa vaihdella, mutta sisältö on usein melko samanlainen ja siitä on useimmiten löydettävissä tiettyjä tunnuspiirteitä. Käytännön

Viranomaisen/organisaation ja haastateltavan henkilön taustatiedot

1. Viranomaistaho / organisaation nimi?	
2. Organiasaation rakenne? (minkä ministeriön alla, paikallisviranomainen, jne.)	
3. Organisaation tarkoitus viranomaisena?	

4. Vastaajan nimi? (vain tähän lomakkeeseen; ei raportoida)	
5. Vastaajan koulutustausta?	
6. Nykyinen asema organisaatiossa?	
7. Minkälaista koulutusta olet saanut turvallisuusjohtamiseen liittyen?	
8. Minkälaisia viranomaistehtäviä haastateltavalla on turvallisuusjohtamisjärjestelmiin liittyen?	
9. Miten viranomaistehtävät turvallisuusjohtamisjärjestelmistä on jaettu virastossa/organisaatiossa?	

Turvallisuusjohtamisjärjestelmien perustiedot

10. Mitä lait ja asetukset säättävät alalla turvallisuusjohtamisesta? <ul style="list-style-type: none"> • Mitkä lait ja asetukset koskettavat alan turvallisuutta? • Kansainväliset sopimukset? • EU-lainsäädäntö? 	
11. Mitä toimintajärjestelmiä on käytössä? <ul style="list-style-type: none"> • laatujärjestelmä (ISO9000)? • ympäristöjärjestelmä (ISO14000)? • työturvallisuusjärjestelmä (OHSAS)? • muita? 	
12. Muut mahdolliset järjestelmät tai kehittämistyökalut?	
13. Onko alalla tapana käyttää integroitua johtamisjärjestelmiä? <ul style="list-style-type: none"> • Onko turvallisuusjohtamisjärjestelmät integroitu tai onko turvallisuusjohtamisjärjestelmiin integroitu ympäristö-, laatu- tai riskienhallintajärjestelmiä? 	
14. Koska ja miten turvallisuusjohtamisjärjestelmät ko. alalla rakennettiin ja otettiin käyttöön? <ul style="list-style-type: none"> • ketkä osallistuivat? 	
15. Onko alalla suuri vaihtelu eri organisaatioiden välillä turvallisuusjohtamisen laadussa? <ul style="list-style-type: none"> • Onko painoarvo eri asioissa? • Esimerkkejä hyvistä ja huonoista malleista? 	
16. Alaspesifiset turvallisuusohjeet? <ul style="list-style-type: none"> • Onko alalla jotain erityisiä huomioon otettavia turvallisuusohjeistuksia, jotka vaikuttavat turvallisuusjohtamisjärjestelmään? 	

Alan organisaatioiden turvallisuuskulttuuri

17. Johdon sitoutuminen? <ul style="list-style-type: none"> - Minkälaista tukea johto osoittaa turvallisuusjohtamisjärjestelmän toteuttamiseen? - Miten johto antaa palautetta turvallisuusasioissa? - Miten johto viestii turvallisuudesta? 	
18. Henkilöstön osallistuminen? <ul style="list-style-type: none"> - Miten toimii henkilökunnan ja johdon välinen kommunikaatio? - Miten työntekijät tuovat esiin turvallisuuteen liittyviä ongelmia/alotteita/palautetta? 	
19. Tunnusluvut/mittarit? <ul style="list-style-type: none"> • Minkälaisia konkreettisia tavoitteita turvallisuusjohtamiselle on asetettu? • Miten turvallisuutta mitataan? • Minkälaisia turvallisuuden mittareita/tunnuslukuja on käytössä? • Käytetäänkö tilastollisia menetelmiä? • Ovatko tunnusluvut/mittarit riittäviä ? 	
20. Riskien arviointi? <ul style="list-style-type: none"> - Millä tavoin organisaatioissa arvioidaan/tunnistetaan riskejä? 	
21. Korjaavat toimenpiteet/turvallisuutta parantavat toimenpiteet <ul style="list-style-type: none"> - Millä tavoin organisaatioissa valitaan kohteet, joihin kohdistetaan turvallisuutta parantavat toimenpiteet? - Miten raportoidaan poikkeamat, läheltä piti –tilanteet, onnettomuudet ja tapaturmat? - Miten analysoidaan ja miten toteutetaan tarvittavat korjaavat toimenpiteet? - Miten poikkeamat ja korjaavat toimenpiteet otetaan huomioon osaamisen kehittämisessä? - Miten kehittäisit korjaavien toimenpiteiden/turvallisuutta parantavien toimenpiteiden menettelyä? 	

Näkemykset turvallisuuskulttuurista omalla alalla

22. Miten luonnehtisit oman alasi turvallisuuskulttuuria Suomessa?	
23. Mitkä ovat mielestäsi oman alasi turvallisuuden merkittävimmät haasteet?	
24. Mitkä ovat mielestäsi turvallisuusjohtamisjärjestelmän hyödyt?	
25. Mitkä ovat vastaavasti sen merkittävimmät haitat tai puutteet? Tai onko niitä? • Esimerkkejä?	
26. Miten kehittäisit turvallisuusjohtamisjärjestelmiä alallasi? • Miten kehittäisit turvallisuuden tunnuslukuja/mittareita? • Ovatko riskien arviointimenetelmät mielestäsi riittäviä? • Ehdotuksia riskien arvioinnin/tunnistamisen kehittämiseksi? • Miten kehittäisit korjaavien toimenpiteiden/turvallisuutta parantavien toimenpiteiden menettelyä?	
27. Mitkä ovat edustamasi organisaation keskeisimmät yhteistyöviranomaiset / kumppanuudet turvallisuusjohtamiseen liittyen? • Mitä konkreettista yhteistyötä teette turvallisuusjohtamisen alueella yhteistyöviranomaisten/kumppanien kanssa? (esim. operatiivinen yhteistyö (valvonta tms.), yhteiset kehittämisprojektit, benchmarking, strategiatyö) • Mitä te hyödytte yhteistyöstä eri viranomaisten kanssa?	
28. Näkemys turvallisuusjohtamisesta alallasi vertailussa muihin aloihin?	
29. Miten näet hallinnon roolin? • Miten viranomainen rohkaisee ja kannustaa jatkuvaan parantamiseen? • Millä tavoin viranomainen voi vaikuttaa? • Mitkä vaikuttamistavat ovat tehokkaita?	

30. Onko lainsäädäntö alalla riittävää? <ul style="list-style-type: none"> • Onko siinä kehittämistä? Mikä on hyvää/huonoa? 	
31. Minkälainen lainsäädäntö on työkaluna?	
32. Mitä ohjeita viranomainen on antanut lainsäädännön ja/tai sopimuksien soveltamiseen? <ul style="list-style-type: none"> • Kuinka paljon alalla ohjeistetaan eri toimintoja? • Minkä tasoista ohjeistus on? (yleisellä tasolla vai yksityiskohtaisella) • Onko ohjeistus nykyisellään tarkoituksenmukaista ja riittävää? • Millä tavalla se on asiakkaan käytössä? Vai onko se vain viranomaiskäyttöön? • Miten alalla suhtaudutaan ohjeistukseen? 	
33. Kuinka paljon viranomaiselle rekisteröidään läheltä piti -tilanteita ja poikkeamia?	
34. Käsitelläänkö läheltä piti -raportteja tilastollisesti? Käytetäänkö saatuja tilastoja mittareina turvallisuuden kehittymiselle?	
35. Miten läheltä piti -tilanteiden ja poikkeamien raportointia tulisi kehittää?	

Näkemykset turvallisuuskulttuurin kehittämisestä yleisesti

36. Onko joitain käytäntöjä tai asioita, joita kannattaisi vielä nostaa esille? <ul style="list-style-type: none"> • Mitkä ovat alan parhaat käytänteet? • Hyviä tai merkittäviä huomioita alan turvallisuusjohtamisjärjestelmissä? 	
37. Huomioita, näkemyksiä tai kommentteja yleisesti turvallisuusjohtamisjärjestelmistä? <ul style="list-style-type: none"> • Onko turvallisuuskulttuurissa nähtävissä yleistä trendiä? • Ovatko turvallisuusjohtamisjärjestelmät parantaneet kokonaisturvallisuutta? • Toteutuuko turvallisuusjohtamisessa jatkuva kehittyminen? 	
38. Muuta kommentoitavaa?	

LIITE 3 – Tuotantolaitoksen toimintaperiaatteita ja turvallisuusjohtamisjärjestelmää koskevat vaatimukset. Asetuksen 59/1999 Liite III.

N:o 484

2623

Liite III

TUOTANTOLAITOKSEN TOIMINTAPERIAATTEITA JA TURVALLISUUSJOHTAMISJÄRJESTELMÄÄ KOSKEVAT VAATIMUKSET

Toiminnanharjoittajan laatimia suuronnettomuuksien ehkäisemistoimintaperiaatteita ja turvallisuusjohtamisjärjestelmää toteutettaessa tulee ottaa huomioon seuraavat seikat. Asetuksen 21 §:n tarkoittaman asiakirjan laadinnassa otetaan huomioon tuotantolaitoksessa esiintyvän suuronnettomuusvaaran suuruus.

2. Suuronnettomuuksien ehkäisemiseen tähtäävät toimintaperiaatteet tulee esittää kirjallisesti, ja niihin tulee sisältyä toiminnanharjoittajan vahvistamat suuronnettomuuksien vaaran rajoittamista koskevat yleiset päämäärät ja toimintatavat.
3. Turvallisuusjohtamisjärjestelmän tulee sisältää se osa yleistä johtamisjärjestelmää, johon kuuluvat sekä organisaatorakenne että vastuualueet, käytännöt, menettelyt, menetelmät ja voimavarat, jotka mahdollistavat suuronnettomuuksien ehkäisemistoimintaperiaatteiden määrittelyn ja täytäntöönpanon. Kuvauksesta tulee käydä ilmi toimintaperiaatteiden noudattamisesta vastaavan henkilön sekä asetuksen 21 a §:ssä tarkoitetun käytönvalvojan ja muiden vastuuhenkilön apuna toimivien henkilöiden nimet ja vastuualueet.
4. Turvallisuusjohtamisjärjestelmän tulee kattaa seuraavat alueet:
 - a) organisaatio ja henkilökunta: kaikilla organisaatiotasolla suuronnettomuusvaarojen hallintaan osallistuvan henkilöstön tehtävät ja vastuualueet, henkilöstön koulutustarpeen määrittäminen ja koulutuksen järjestäminen sekä henkilöstön ja tuotantolaitoksessa työskentelevien alihankkijoiden henkilöstön osallistuminen;
 - b) suuronnettomuusvaarojen tunnistaminen ja arviointi: sellaisten menettelytapojen vahvistaminen ja käyttöönotto, joilla järjestelmällisesti tunnistetaan normaalissa tai normaalista poikkeavassa toiminnassa mahdollisesti esiintyvät suuronnettomuusvaarat sekä arvioidaan niiden todennäköisyys ja vakavuus;
 - c) toimintojen ohjaus: laitoksen ja sen prosessien sekä laitteiden turvallista käyttöä ja kunnossapitoa sekä seisokkeja koskevien menettelytapojen käyttöönotto ja ohjeiden antaminen;
 - d) muutosten hallinta: menettelytapojen vahvistaminen ja käyttöönotto tuotantolaitoksissa tehtävien muutosten tai uusien laitosten, prosessien tai varastojen suunnittelussa;
 - e) suunnittelu hätätilanteiden varalta: sellaisten menettelyjen vahvistaminen ja käyttöönotto, joiden avulla voidaan tunnistaa ennakoitavissa olevat hätätilanteet järjestelmällisen analyysin avulla sekä laatia, harjoitella ja tarkistaa pelastussuunnitelmia ja siten hallita tällaiset vaaratilanteet sekä antaa asianomaiselle henkilökunnalle koulutusta. Tämä koulutus koskee

LIITE 3 – Tuotantolaitoksen toimintaperiaatteita ja turvallisuusjohtamisjärjestelmää koskevat vaatimukset. Asetuksen 59/1999 Liite III.

kaikkea tuotantolaitoksessa työskentelevää henkilökuntaa, mukaan lukien asiaankuuluva alihankkijoiden henkilöstö;

- f) suorituskyvyn tarkkailu: sellaisten menettelytapojen vahvistaminen ja käyttöönotto, joilla voidaan jatkuvasti arvioida toiminnanharjoittajan suuronnettomuuksien ehkäisemiseksi annettujen toimintaperiaatteiden ja turvallisuusjohtamisjärjestelmien toteutumista sekä tutkinnan ja korjaavien toimenpiteiden menettelytavat siinä tapauksessa, että näitä tavoitteita ei saavuteta; näihin menettelytapoihin tulee kuulua toiminnanharjoittajien ilmoitusjärjestelmä suuronnettomuuksista ja läheltä piti -tapauksista, varsinkin jos turvallisuustoimissa on ollut puutteellisuuksia, sekä niiden tutkinta ja seurantamenettelyt ottaen huomioon aiemmat kokemukset;

auditointi ja katselmus: sellaisten menettelytapojen vahvistaminen ja käyttöönotto, joilla voidaan säännöllisin väliajoin järjestelmällisesti arvioida suuronnettomuuksien ehkäisemistoimintaperiaatteita sekä turvallisuusjohtamisjärjestelmän tehoa ja asianmukaisuutta; ylemmän johdon tekemä dokumentoitu katselmus toimintaperiaatteiden ja turvallisuusjohtamisjärjestelmän tasosta ja niiden saattamisesta ajan